

Allen-Bradley

Módulo de interface de comunicación Data Highway Plus/ E/S remotas ControlLogix

(No. de cat. 1756-DHRIO)

Manual del usuario

Información importante para el usuario

El equipo de estado sólido tiene características de funcionamiento que difieren de las del equipo electromecánico. El documento “Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control” (publicación SGI-1.1), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos. Debido a dicha diferencia y a la gran variedad de usos para el equipo de estado sólido, todas las personas responsables de la aplicación de este equipo deben estar satisfechas de que sea aceptable cada aplicación destinada a este equipo.

Bajo ninguns circunstancia será Allen-Bradley Company responsable por los daños indirectos resultantes del uso o aplicación de este equipo.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variable y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación por el uso real basado en los ejemplos y diagramas mostrados.

Allen-Bradley Company no asume ninguna obligación de patente relativa al uso de información, circuitos, equipo o software descritos en esta publicación.

En este manual hacemos anotaciones para alertarle de las consideraciones de seguridad.



ATENCION: Identifica información sobre prácticas o condiciones que pueden resultar en lesiones personales, daños de propiedad o pérdidas económicas.

Las notas de "Atención" le ayudan a:

- Identificar un peligro
- Evitar el peligro
- Reconocer las consecuencias

Importante: Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

Acerca de este manual del usuario

Lo que contiene este prefacio

Este prefacio describe cómo usar este manual. La siguiente tabla describe lo que este prefacio contiene y su ubicación.

Quién debe usar este manual

Ya se supone que usted se ha familiarizado con el protocolo Data Highway Plus y las E/S remotas. Este manual del usuario contiene una descripción abreviada del Data Highway Plus en el capítulo 2 y una descripción abreviada de las E/S remotas en el capítulo 7.

Propósito de este manual

Este manual proporciona una descripción del módulo de interface de comunicación Data Highway Plus/E/S remotas ControlLogix así como instrucciones para configurar y resolver problemas del mismo.

Vea las Instrucciones de instalación del módulo de interface de comunicación Data Highway Plus ControlLogix, publicación 1756-5.4ES, para obtener información acerca de la instalación.

Convenciones y términos relacionados

Este manual usa las siguientes convenciones:

Este icono:	Llama la atención a:
CONSEJO	información útil que ahorra el tiempo
Ejemplo	un ejemplo
Para obtener más información . . .	información adicional en la publicación a cual se hace referencia

Términos

Este término:	Significa:
puente	un nodo de red entre dos subredes de comunicación similares donde la traducción de protocolo es mínima
herramienta de configuración ControlLogix Gateway	software que proporciona capacidad de configuración manual para el módulo DH+
módulo de comunicación	módulo 1756-DHRIO
conexión	una ruta de comunicación lógica
DH+™	Data Highway Plus – el protocolo de comunicación de paso de testigo de propiedad exclusiva de Allen-Bradley para las comunicaciones entre dispositivos similares
Ethernet®	un estándar de capa física que usa los métodos Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) (Acceso múltiple a detección de portadora con Detección de colisión)
red Ethernet	una red de área local con una velocidad de comunicación de banda base de 10 M bps diseñada para el intercambio de alta velocidad de información entre computadoras y dispositivos asociados
gateway	un módulo o conjunto de módulos que permite comunicaciones entre nodos en redes diferentes
indicador	Indicador LED
vínculo	una red única
dirección de módulo	un número de seis bits que se usa para identificar de manera única cualquier módulo en el backplane ControlLogix local y extendido
PCCC	comandos de comunicaciones de controlador programable
rack	un conjunto físico y lógico de módulos de aplicación que comparten un backplane y fuente de alimentación común para comunicación de módulo a módulo
RIUP	que se desinstala e instala con la alimentación eléctrica conectada
transacción	un intercambio de petición y datos, y respuesta y datos
transferencia	envío de un mensaje al siguiente destino

Productos y documentación relacionados

La tabla siguiente indica los productos y la documentación ControlLogix relacionados:

Número de catálogo:	Título del documento:	Número de publicación:
1756-DHRIO	Instrucciones de instalación del módulo de interface de comunicación Data Highway Plus	1756-5.4ES
1756-GTWY	ControlLogix Gateway Configuration Tool Quick Start	1756-10.2

Comuníquese con el integrador o la oficina de ventas local de Allen-Bradley para obtener más información acerca de estos productos. Vea el documento Allen-Bradley Publication Index, publicación SD499, para obtener más información acerca de los documentos.

Servicio de soporte técnico de Rockwell Automation

Rockwell Automation ofrece servicios de soporte técnico mundialmente con más de 75 oficinas de ventas/soporte, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados ubicados en los EE.UU., además de representantes Rockwell Automation en la mayoría de los países del mundo.

Soporte local de productos

Comuníquese con su representante local de Rockwell Automation para obtener información referente a:

- soporte de ventas y pedidos
- instrucción técnica de productos
- soporte de garantía
- acuerdos de servicios de soporte

Asistencia técnica de productos

Si necesita comunicarse con Rockwell Automation para obtener asistencia técnica, por favor revise primero la información sobre solución de problemas que se proporciona en el Apéndice A. Si el problema persiste, llame a su representante local de Rockwell Automation.

Módulo de interface de comunicación Data Highway Plus/E/S remotas ControlLogix

Capítulo 1

Aspectos básicos del uso de Data Highway Plus

Capítulo 2

Operación de DH+

Capítulo 3

Operación de terminales de programación mediante DH+

Capítulo 4

Transmisión de mensajes PLC-5 ó SLC-5/04 a PLC-5 ó SLC-5/04

Capítulo 5

Transmisión de mensajes PLC-5 ó SLC-5/04 a Logix5550

Capítulo 6

Transmisión de mensajes Logix5550 a PLC-5 ó SLC-5/04

Capítulo 7

Transmisión de mensajes Logix5550 a Logix5550

Capítulo 8

Fundamentos básicos de las E/S remotas

Capítulo 9

Funcionamiento de las E/S remotas

Capítulo 10

Cómo conectar un Logix5550 a las E/S remotas

Capítulo 11

Transferencias en bloques

Capítulo 12

Resolución de problemas

Capítulo 13

Comandos PCCC compatibles con el módulo Data Highway Plus

Apéndice A

Especificaciones

Apéndice B

Módulo de interface de comunicación Data Highway Plus/E/S remotas ControlLogix

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe el módulo y lo que usted debe saber y hacer antes de empezar a usarlo. La siguiente tabla describe lo que este capítulo contiene y los números de página correspondientes.

Lo que hace el módulo

El módulo Data Highway Plus/RIO es compatible con los siguientes tipos de comunicación:

- Transmisión de mensajes DH+
- Transmisión de mensajes de protocolo de control e información (CIP)
- Cable de vínculo

Se pueden enviar mensajes entre los dispositivos en las redes Data Highway Plus y en dispositivos en otras redes, tales como ControlNet, Ethernet u otra red DH+.

La funcionalidad RIO permite que un canal 1756-DHRIO en el modo escáner transfiera datos discretos y transferencias en bloques con dispositivos de E/S remotas. Este módulo permite la conexión a múltiples adaptadores de E/S remotas.

Restricciones de encaminamiento

El módulo 1756-DHRIO tiene la capacidad de encaminar un mensaje a través de hasta cuatro redes de comunicaciones y tres chasis. Esta se refiere sólo a una restricción en el encaminamiento de un mensaje y no al número total de redes o chasis en un sistema.

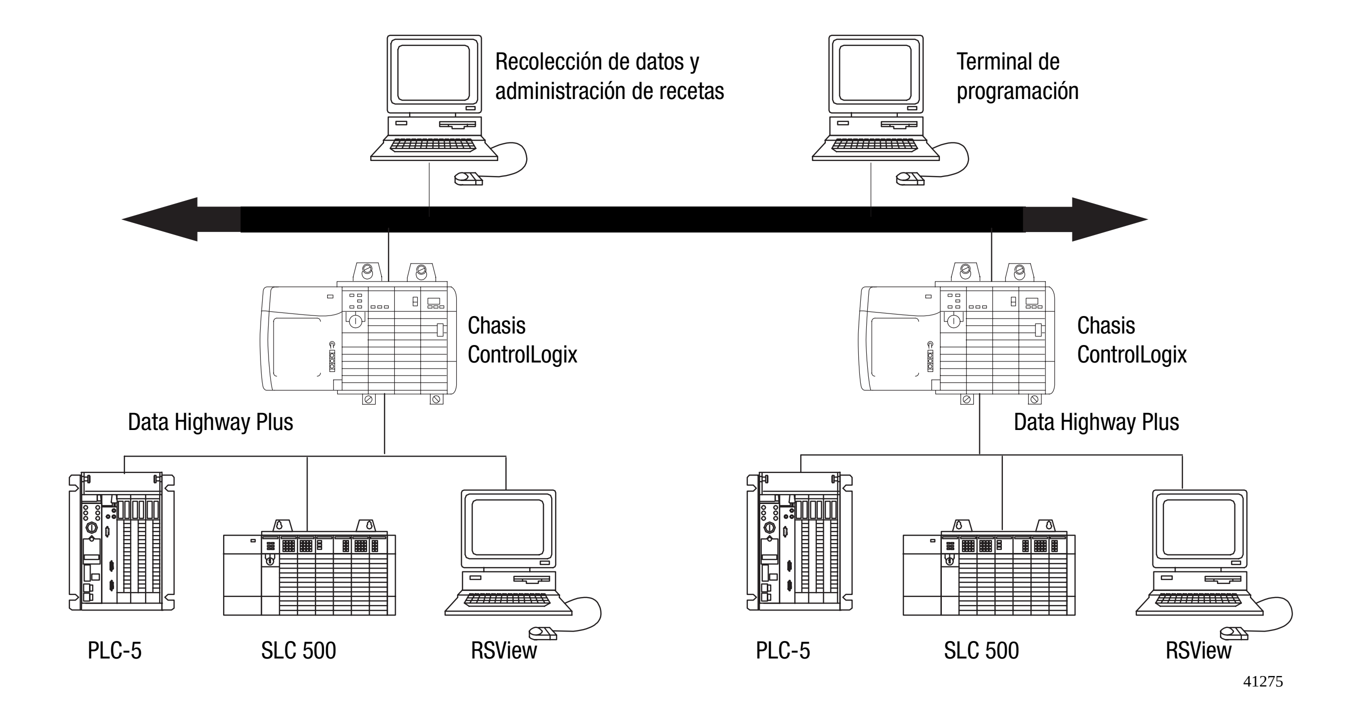
Transmisión de mensajes DH+ y CIP

El módulo 1756-DHRIO permite un intercambio de información entre dispositivos, tales como los PLC, los procesadores Logix5550 en los chasis ControlLogix y los SLC.

El módulo 1756-DHRIO permite el intercambio de información en cualquiera de los formatos siguientes:

- entre PLC/SLC en redes diferentes
- entre Logix5550 y un PLC/SLC
- entre los Logix5550

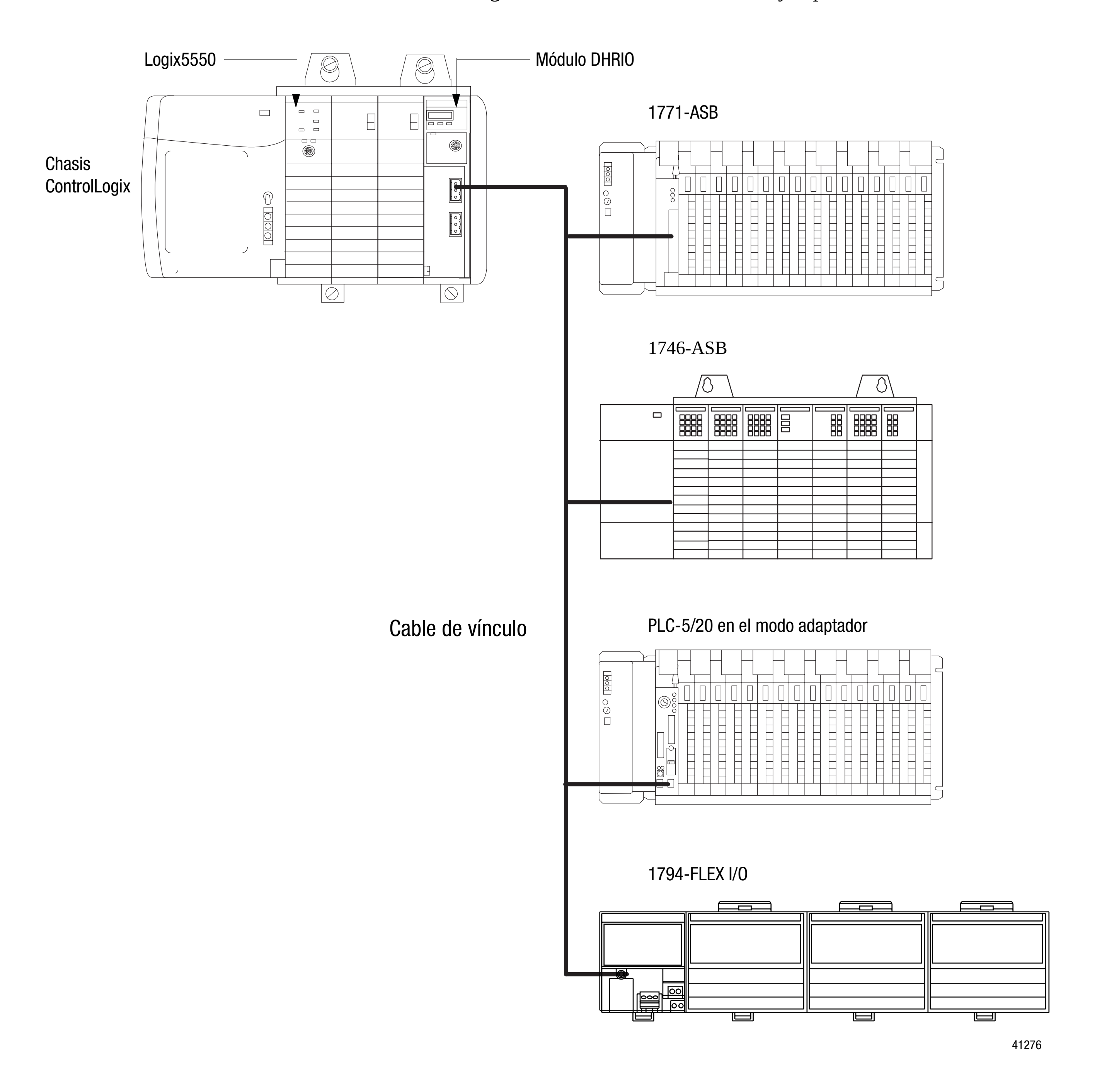
La siguiente ilustración muestra un ejemplo de sistema. Dos gateway ControlLogix vinculan las redes Data Highway Plus existentes. Se realiza la comunicación entre los controladores programables PLC-5 en redes diferentes según el mismo método usado para la comunicación dentro de una red.



E/S remotas

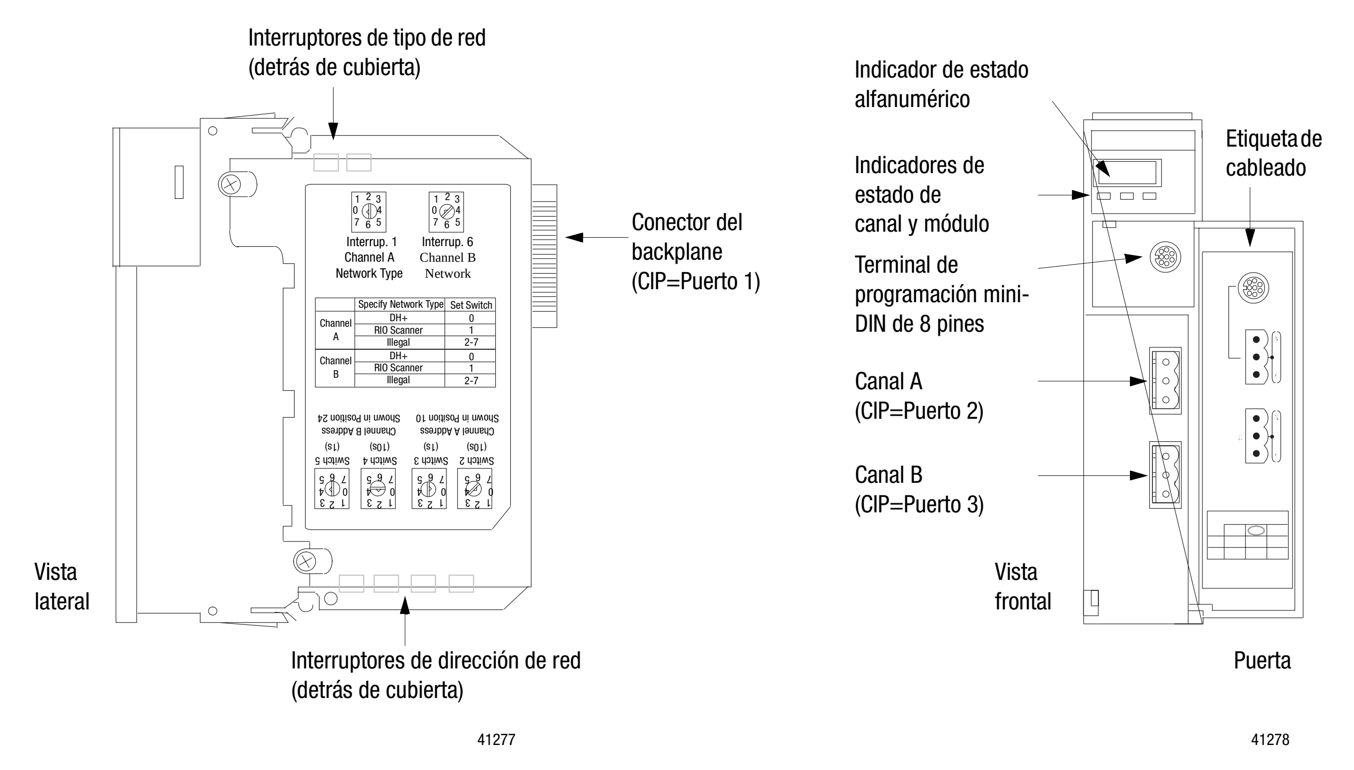
Cuando se configura un canal en el módulo para E/S remotas, el módulo sirve como escáner para la red RIO. El controlador Logix5550 (1756-L1) se comunica con el escáner RIO del módulo para enviar y recibir las E/S en la red RIO.

La siguiente ilustración muestra un ejemplo de sistema.



Características del módulo

Use la ilustración siguiente para identificar las funciones externas del módulo Data Highway Plus/RIO.



Otras características del módulo son:

- el uso de la tabla de encaminamiento permitiendo que se usen solamente los dispositivos DH+ en el módulo 1756-DHRIO y que los chasis ControlLogix obtengan acceso a otras redes
- compatibilidad con las comunicaciones de encaminamiento hacia y desde otros módulos
- no hay restricciones del número de módulos por chasis hasta el número de ranuras disponibles y la capacidad de la fuente de alimentación eléctrica
- puede retirarse e insertarse con la alimentación eléctrica conectada sin interrumpir la alimentación a otros módulos en el chasis

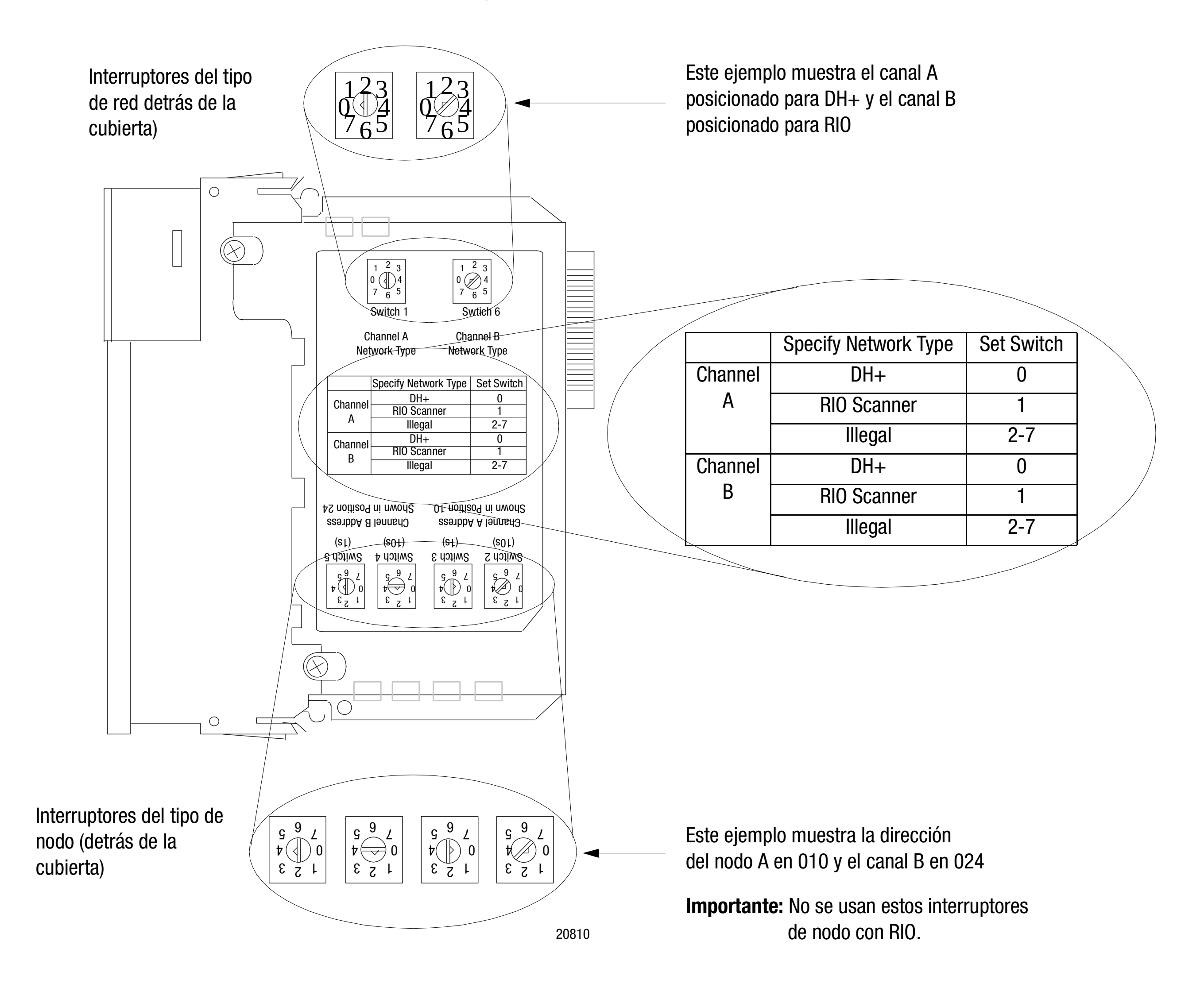
Cómo posicionar los interruptores

Antes de instalar el módulo, hay que primero posicionar los interruptores del tipo de red para DH+ o RIO, según la aplicación. Para un canal configurado como DH+, hay que también seleccionar una dirección de nodo dentro del rango de 00-77. Las direcciones de nodo se establecen y se muestran en formato octal.

Importante: Si es necesario que un canal esté configurado para DH+, use el canal A. De este modo, se puede conectar el terminal de programación al conector en la parte frontal del módulo y comunicarse con los dispositivos en la red.

Use el canal B si se necesita un solo canal para RIO.

Posicione los interruptores del tipo de red y de dirección de nodo según se muestra a continuación.



	Specify Network Type	Set Switch
Channel A	DH+	0
	RIO Scanner	1
	Illegal	2-7
Channel B	DH+	0
	RIO Scanner	1
	Illegal	2-7

Indicadores alfanuméricos

En el momento del encendido, el indicador alfanumérico se ilumina y procesa una secuencia de mensajes de encendido.

La secuencia incluye una pantalla de desplazamiento de la letra de la serie, dos dígitos de la revisión mayor del firmware, un punto y dos dígitos de la revisión menor del firmware. Por ejemplo, la pantalla de desplazará a *B02.14* para un módulo B con la revisión de firmware 2.14.

Después de la secuencia de encendido, se muestra en pantalla una secuencia de mensajes de información y mensajes de manera continua. La tabla siguiente indica la secuencia de mensajes para un módulo que tiene el canal A posicionado para DH+ y el canal B posicionado para RIO.

Tabla 1.1
Data Highway Plus/E/S remotas

Secuencia de aparición:	Donde:
A DH	A es el canal (A o B) y DH indica que el tipo de red es DH+
A#XX	XX representa la dirección de nodo del canal
XXXX	XXXX representa el mensaje de estado del canal
B IO	B es el canal (A o B) e IO es el tipo de red
SCAN	SCAN indica un escáner
XXXX	XXXX representa el mensaje de estado del canal

Los indicadores alfanuméricos del módulo dejarán de ciclar y mostrarán en pantalla un mensaje de error o un código de error si detectan un error grave. Vea el capítulo 13 para obtener una lista detallada de mensajes de error y los mensajes de estado cíclicos que pueden aparecer en el indicador alfanumérico así como para obtener información acerca de la resolución de problemas.

Cumplimiento de las Directivas de la Unión Europea

Esta producto lleva la marca CE y ha sido aprobado para su instalación dentro de la Unión Europea y las regiones EEA. Ha sido diseñado y efectivamente cumple con las siguientes directivas.

Directiva EMC

Este producto ha sido probado para verificar que cumple con la Directiva del Consejo Directivo 89/336/EEC sobre Compatibilidad Electromagnética (EMC) y los siguientes estándares, en su totalidad o en parte, documentados en un archivo de construcción técnica:

- EN 50081-2 EMC – Norma de Emisión Genérica – Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 50082-2 EMC – Norma de Inmunidad Genérica – Parte 2 – Ambiente Industrial

Este producto ha sido diseñado para usarse en un ambiente industrial.

Directiva sobre bajo voltaje

Este producto ha sido probado para verificar que cumple con la Directiva del Consejo 73/23/EEC referente a Bajo Voltaje, aplicando los requisitos de seguridad de Controladores Programables de EN 61131-2, Parte 2 – Requisitos y Pruebas de Equipos.

Para obtener información específica requerida por EN 61131-2, vea las secciones apropiadas de esta publicación además de las siguientes publicaciones de Allen-Bradley:

- Pautas de cableado y conexión a tierra de automatización industrial para inmunidad al ruido, publicación 1770-4.1ES
- Pautas para el tratamiento de baterías de litio, publicación AG-5.4ES
- Catálogo de sistemas de automatización, publicación B111ES

Cómo evitar descargas electroestáticas

El módulo Data Highway Plus es sensible a las descargas electrostáticas.



ATENCION: Las descargas electrostáticas pueden dañar los circuitos o semiconductores integrados si usted toca los pines del conector del backplane. Siga estas pautas cuando manipule el módulo:

- Toque un objeto conectado a tierra para liberarse del potencial de estática
- Use una muñequera conductiva aprobada
- No toque el conector del backplane ni los pines del conector
- No toque los componentes del circuito dentro del módulo
- Use una estación de trabajo antiestática, si estuviera disponible
- Guarde el módulo en su bolsa antiestática cuando no lo use

Retiro e inserción con la alimentación eléctrica conectada

Este módulo ha sido diseñado para instalarse o retirarse con la alimentación eléctrica del chasis conectada.



ATENCION: Cuando se inserta o se retira un módulo con la alimentación eléctrica conectada al backplane, puede ocurrir un arco eléctrico. Un arco eléctrico puede causar lesiones corporales o daños al equipo puesto que:

- envía una señal errónea a los dispositivos de campo del sistema, lo cual causa un movimiento de la máquina inesperado o la pérdida de control del proceso.
- puede causar una explosión en un ambiente peligroso.

Los arcos eléctricos repetidos causan un desgaste excesivo de los contactos en el módulo y su conector correspondiente. Los contactos gastados pueden crear resistencia eléctrica, la cual puede afectar la operación del módulo.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió:

- lo que hace el módulo
- las características del módulo
- el cumplimiento con las directivas de la Unión Europea
- las descargas electrostáticas
- el retiro y la inserción con la alimentación eléctrica conectada

Vaya al capítulo 2 para aprender cómo usar Data Highway Plus.

Aspectos básicos del uso de Data Highway Plus

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe los aspectos básicos de Data Highway Plus. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo:

Lo que es Data Highway Plus

Al nivel más básico, Data Highway Plus es un cable y un protocolo que conecta computadoras y dispositivos periféricos de manera que puedan comunicarse. El cable que se usa para una red se llama el medio físico de red.

Una red DH+ transfiere datos entre los PLC-5, SLC y otros dispositivos que usan la red DH+. Estos dispositivos se llaman estaciones. Se puede conectar un máximo de 32 estaciones a un sólo vínculo DH+.

Selección de dispositivos que usted puede conectar

La tabla siguiente indica los dispositivos que se pueden conectar a una red DH+.

Tabla 2.1
Selección de dispositivos que se pueden conectar

Para:	Usted puede usar:	Número de catálogo:	Cables requeridos:
Conectar los procesadores de la familia PLC-3 a DH+	Módulo adaptador de comunicación escáner	1775-S5	1770-CD
		1775-SR5	
Conectar los procesadores de la familia PLC-5 a DH+	Los procesadores PLC-5 clásicos y con características mejoradas usando los puertos DH+ incorporados	Serie 1785	1770-CD
	Los procesadores PLC-5 ControlNet y Ethernet usando los puertos DH+ incorporados		
Conectar sistemas PI a DH+	Módulo Resource Manager (Administrador de recursos)	5130-RM1	1770-CD
	Módulo Resource Manager (Administrador de recursos)	5130-RM2	
	Módulo de interface de comunicación Data Highway/Data Highway Plus	5130-KA	
Conectar computadoras compatibles con IBM XT o AT a DH+	Módulo de interface XT/AT Data Highway Plus	1784-KT	1770-CD
Realizar transmisión, administración de datos y diagnósticos de red local por la red DH+	Tarjeta de interface de comunicación KTX	1784-KTX	1770-CD
Realizar transmisión, administración de datos y diagnósticos de red local por la red DH+	Tarjeta de interface de comunicación KTXD	1784-KTXD	1770-CD
Añadir capacidad de memoria, almacenamiento y E/S a computadoras a través de DH+	Tarjeta de comunicación PCMK	1784-PCMK	Conjunto de cables PCM6/B
Conectar otros SLC a DH+	El procesador SLC-5/04	Serie 1747	1770-CD
Conectar AutoMax a DH+	Interface AutoMax DH+	57C-442	1770-CD

Diseño del vínculo

Use el cable 1770-CD (Belden 9463) para conectar el módulo a DH+. Conecte una red DH+ usando una configuración de conexión en cadena o de línea troncal/línea de derivación.

Consideraciones referentes a la línea troncal/línea de derivación:

Use los conectores de estación 1770-SC y observe estas pautas referentes a la longitud de cables cuando use una configuración de línea troncal/línea de derivación:

- longitud del cable de la línea troncal – depende de la velocidad de comunicación del vínculo
- longitud del cable de derivación – 30.4 m (100 pies de cable)

Vea el Manual de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway-485, publicación 1770-6.2.2.ES, para obtener más información acerca del diseño de configuraciones de línea troncal/línea de derivación.

Verifique que las especificaciones de diseño indiquen las longitudes de cable permitidas.

Importante: La máxima longitud de cable para DH+ depende de la velocidad de transmisión. Configure todos los dispositivos en una red DH+ para que se comuniquen a la misma velocidad de transmisión.

Tome nota también de que el módulo 1756-DHRIO es compatible solamente con la comunicación DH+ al régimen de 57.6 kbps. Asegúrese de usar el cable correcto.

Para configuraciones de conexión en cadena, use esta tabla para determinar la longitud total de cable que puede usar.

Tabla 2.2
Selección de la longitud de cable correcta

Una red DH+ que usa esta velocidad de comunicación:	No puede exceder esta longitud de cable:
57.6 kbps	3,048 m (10,000 pies)

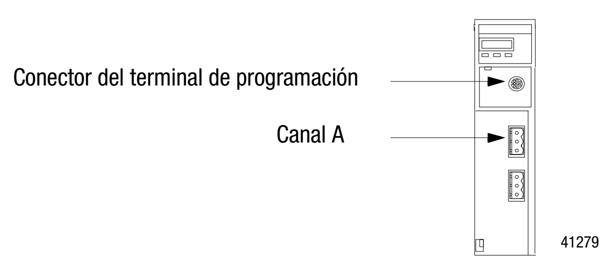
Para asegurar el funcionamiento correcto, termine **ambos** extremos de una red DH+ usando las resistencias externas enviadas con el 1756-DHRIO.

Tabla 2.3
Selección de la capacidad nominal de resistencia correcta

Si su vínculo de E/S DH+ opera a:	Use una resistencia nominal de:
57.6 kbps	150 Ω

Cómo programar el puerto del terminal

El conector del terminal de programación es el mismo vínculo físico que el canal A. Vea el siguiente diagrama.



Importante: Hay que tener en cuenta que el conector del terminal de programación se puede usar solamente si el canal A está posicionado para DH+ cuando se configuran los interruptores del módulo.

Pautas de aplicación

Tome en cuenta las siguientes pautas de aplicación al configurar una red DH+ para el sistema.

- Minimice el número de nodos DH+ para alcanzar tiempos de respuesta aceptables. Tenga presente el tamaño y frecuencia de mensajes intercambiados entre dispositivos.
- Limite el número de estaciones en la red cuando desee lograr un tiempo de respuesta de control más rápido. Establezca redes DH+ separadas para posibilitar la conexión de estaciones adicionales.
- No añada ni quite estaciones de la red durante la operación de la máquina o proceso. Si el testigo de la red reside dentro de un dispositivo que ha sido retirado, el testigo puede perderse para el resto de la red. La red se restablece automáticamente, pero puede tardar unos segundos. El control estaría inestable o interrumpido durante este tiempo.
- Cuando sea posible, no programe procesadores en línea durante la operación de la maquinaria o el proceso. Esto podría resultar en una actividad exagerada de DH+ que podría aumentar el tiempo de respuesta.
- Cuando sea posible, añada una red DH+ separada para procesadores de programación a fin de evitar los efectos del terminal de programación en el proceso de la red DH+.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió:

- cómo seleccionar los dispositivos que usted puede conectar
- el diseño de la red
- las pautas de aplicación

Vaya al capítulo 3 para aprender acerca de la operación de DH+.

Operación de DH+

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe la operación de Data Highway Plus. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo contiene:

Dos métodos de comunicación mediante Data Highway Plus

El módulo 1756-DHRIO sirve como gateway/puente para dos métodos de comunicación. Dichos métodos son:

- Transmisión de mensajes DH+
- Transmisión de mensajes de protocolo de control e información (CIP)

La tabla siguiente indica cuáles dispositivos son compatibles con cada método de comunicacións:

Tabla 3.1
Tipos de comunicación en el módulo 1756-DHRIO

Tipo de comunicación	Dispositivos compatibles con este tipo:
Transmisión de mensajes DH+	PLC-3 PLC-5 PLC-5/250 SLC-500 Logix5550 RSLinx 1.7 Interchange
Transmisión de mensajes de protocolo de control e información (CIP)	RSLogix Logix5550

Este capítulo presenta una explicación detallada de cada método. Los siguientes capítulos proporcionan ejemplos de cómo se pueden usar dichos métodos.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+

La mayoría de los dispositivos con un canal DH+ es compatible con este tipo de comunicación. Estos dispositivos aparecen en la *Tabla 2.1 Selección de dispositivos que se pueden conectar* en la página 2-1.

Además, hay dos tipos de transmisión de mensajes DH+:

- La transmisión de mensajes DH+ locales
- La transmisión de mensajes DH+ remotos

Antes de diseñar un sistema de control para satisfacer sus necesidades de aplicación, tenga en cuenta la diferencia entre la transmisión de mensajes DH locales y la transmisión de mensajes DH+ remotos.

Las ventajas de la transmisión de mensajes DH+

La transmisión de mensajes DH+ proporciona las siguiente ventajas:

- permite la transmisión de mensajes entre dispositivos en el mismo vínculo
- permite la transmisión de mensajes entre dispositivos en vínculos diferentes
- es compatible con muchos módulos Allen-Bradley existentes

Transmisión de mensajes DH+ locales

Los dispositivos usan la transmisión de mensajes DH+ locales para comunicarse entre dispositivos en el mismo vínculo físico.

Un dispositivo que usa la transmisión de datos DH+ locales debe poder:

- generar paquetes DH+ locales
- ser compatible con el protocolo DH+
- enviar y recibir mensajes

Un mensaje DH+ local enviado en una red DH+ tiene solamente información de dirección suficiente para enviar el mensaje a un nodo receptor en la misma red DH+. Esto restringe el uso de la transmisión de mensajes DH+ locales en un sistema.

El módulo 1756-DHRIO dispone de funcionalidad adicional que permite el uso de la transmisión de mensajes DH+ locales en casos limitados.

Cómo recibir los mensajes DH+ locales en DH+

Puesto que un mensaje DH+ local tiene solamente información de dirección suficiente para enviar el mensaje al nodo receptor en la misma red DH+, el módulo 1756-DHRIO que recibe dicho mensaje no puede identificar adónde enviar el mensaje. En tal caso, el módulo 1756-DHRIO usa el el parámetro de configuración *Ranura del controller*.

El módulo 1756-DHRIO envía cualquier mensaje DH+ local recibido a la única ranura del controlador (valor predeterminado = 0) configurada para la recepción del canal DH+ en el módulo 1756-DHRIO. Hay que usar la herramienta de configuración de gateway ControlLogix (1756-GTWY) para configurar la ranura del controlador.

Hay algunos mensajes recibidos por el módulo 1756-DHRIO que no se envían a la ranura del controlador. En tal caso, el módulo 1756-DHRIO genera una respuesta al mensaje. Vea el apéndice A para obtener una lista completa de los mensajes.

La transmisión de mensajes DH+ locales **no** requiere una tabla de encaminamiento llena. En cambio, la transmisión de mensajes DH+ locales **sí** requier**e** una tabla de encaminamiento predeterminada (debidamente vaciada) o aplicada (debidamente llenada y almacenada) además de una ranura del controlador predeterminada o aplicada para cada canal configurado para DH+.

Importante: La transmisión de mensajes DH+ locales puede especificar solamente un controlador Logix5550 por canal DH+. Además, el Logix5550 debe residir en el mismo chasis que el módulo 1756-DHRIO que recibe el mensaje.

Cómo enviar los mensajes DH+ locales en DH+

Si un canal 1756-DHRIO recibe un mensaje DH+ con un vínculo de destino ID = 0 desde un procesador Logix5550 en el mismo chasis, el módulo enviará el mensaje como un mensaje DH+ local.

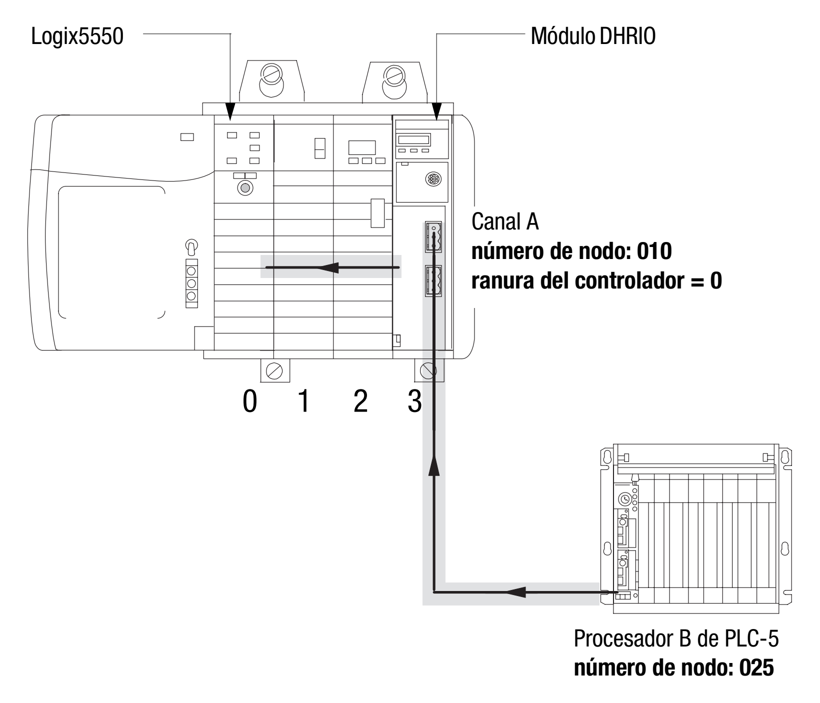
Importante: El receptor del mensaje DH+ debe encontrarse en la misma red DH+ que el módulo 1756-DHRIO que envía el mensaje. Además, el Logix5550 debe residir en el mismo chasis que el módulo 1756-DHRIO que envía el mensaje.

Restricciones de la transmisión de mensajes DH+ locales

Hay que tener en cuenta lo siguiente cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ locales:

- El mensaje DH+ contiene solamente una identificación de nodo para un nodo en la red DH+
- Un mensaje DH+ local enviado a la identificación de nodo de un puerto en el módulo 1756-DHRIO se transmitirá a una sola ranura del controlador configurada por el usuario
- Los mensajes en una red DH+ no se pueden encaminar a otras redes

El ejemplo siguiente muestra cómo un PLC-5 envía un mensaje al puerto A en el módulo 1756-HDRIO. Puesto que la ranura del controlador para el puerto A se configura en "0", el mensaje se transmite al Logix5550 en la ranura 0.



Error de encaminamiento en la transmisión de mensajes DH+ locales

Si el 1756-DHRIO tiene un problema con el encaminamiento de un mensaje DH+, es posible que retorne una respuesta con un estado de error de D0 hexadecimal. Un PLC-5 mostrará este error como D000 hexadecimal cuando monitorea la instrucción mensaje. Si usted recibe este mensaje de error:

- verifique la instrucción mensaje para asegurarse de que se introdujera un nodo de destino válido
- verifique la configuración de ranura predeterminada para asegurarse de que coincida con la ubicación del Logix5550 en el chasis
- asegúrese de que esté activado el módulo 1756-DHRIO

Antes de programar en un controlador

Antes de programar las instrucciones de bloques de mensajes en el PLC-5/SLC, es necesario:

- determinar cuáles vínculos enviarán y recibirán los mensajes DH+ locales
- bosquejar una red – asegúrese de satisfacer los requisitos de diseño para los mensajes DH+ locales
- asignar números de nodo DH+
- usar el software de configuración de gateway ControlLogix para introducir la ranura del controlador o ejecutar el valor predeterminado para la ranura del controlador para cada canal configurado para DH+.

Importante: Hay que realizar estos pasos de configuración para cada 1756-DHRIO en el sistema.



Para obtener más información . . .

Vea el Manual del usuario del software de configuración de gateway ControlLogix, publicación 1756-6.5.7 ES, para obtener más información acerca del software de configuración de gateway ControlLogix.

Transmisión de mensajes DH+ remotos

Los dispositivos usan la transmisión de mensajes DH+ remotos para comunicarse entre dispositivos en redes físicamente separadas.

Hay que incluir la siguiente instrucción mensaje cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ remotos:

- identificación del vínculo de destino – un número configurado por el usuario que representa una red en el sistema
- nodo o ranura remoto – el nodo o la ranura en la red remota con el cual se desea comunicar

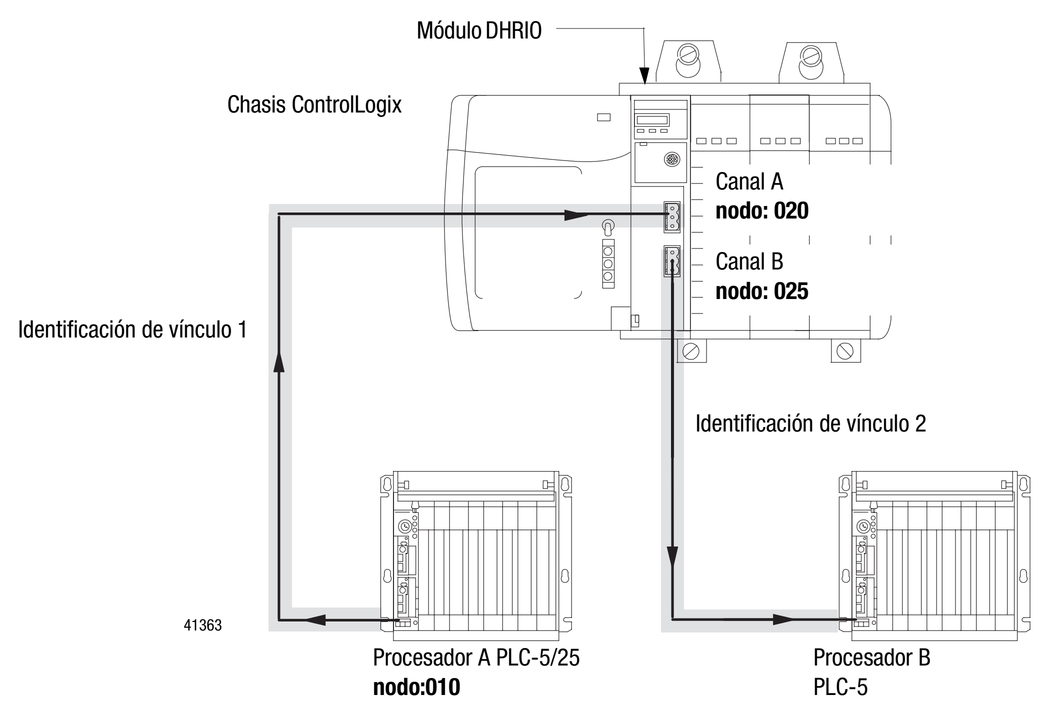
Si el origen del mensaje se encuentra en DH+, hay que incluir también:

- nodo DH+ local – el nodo en la red DH+ local que es capaz de encaminar el mensaje

Si el origen del mensaje se encuentra en Ethernet, ControlNet o ControlLogix, hay que incluir también:

- una ruta CIP al primer módulo 1756-DHRIO

El siguiente ejemplo de transmisión de mensajes DH+ remotos muestra cómo un procesador A PLC envía un mensaje al procesador B PLC:



En el ejemplo anterior, la siguiente información se debe incluir en la instrucción mensaje de encaminamiento para mensajes DH+ remotos:

- nodo DH+ local = 020
- identificación de vínculo de destino = 2
- nodo DH+ remoto = 030

Un dispositivo que usa la transmisión de datos DH+ remotos debe poder:

- generar paquetes DH+ remotos
- ser compatible con el protocolo DH+ remoto
- enviar y recibir mensajes

La transmisión de mensajes DH+ remotos se debe usar cuando:

- el dispositivo de origen del mensaje o el dispositivo receptor de mensaje es uno de los dispositivos indicados en *Tabla 2.1 Selección de dispositivos que se pueden conectar* que aparece en la página 2-1
- hay una red DH+ en la ruta del mensaje desde el origen hacia el receptor
- el dispositivo de origen del mensaje y el dispositivo receptor del mensaje se encuentran en redes separadas o el dispositivo receptor de mensaje está en un chasis ControlLogix y hay más de un dispositivo receptor Logix5550 en el chasis

Para usar la transmisión de mensajes DH+ remotos, cada red que sirve como red de origen o red receptora debe tener una identificación única de vínculo. El módulo 1756-DHRIO requiere que estas identificaciones de vínculo sean valores decimales entre 1 y 199. Cada canal DH+ en un 1756-DHRIO debe tener su propia identificación única de vínculo.

El origen de un mensaje se encuentra en una red de origen. La red de destino es la red receptora del mensaje. Esto incluye todas las redes de origen y de destino, independientemente de que sean DH+, ControlNet, Ethernet o un chasis ControlLogix.

Importante: Para la transmisión de mensajes DH+ remotos, el chasis ControlLogix funciona como una red separada e independiente. Por lo tanto, un sistema de 1 red DH+ y un chasis ControlLogix es un sistema de dos vínculos.

Es necesario que el chasis ControlLogix sea un vínculo separado e independiente para la transmisión de mensajes DH+ si existe más de un controlador Logix5550 receptor de mensajes en un chasis ControlLogix.

El módulo 1756-DHRIO contiene una tabla de encaminamiento definida por el usuario para la aplicación determinada. Hay que usar la herramienta de configuración del gateway ControlLogix (1756-GTWY) para configurar la tabla de encaminamiento.



Para obtener más información . . .

Vea el Manual del usuario del software de configuración del gateway ControlLogix, publicación 1756-6.5.7 ES, para obtener más información acerca del software de configuración del gateway ControlLogix.

El uso de la tabla de encaminamiento, el 1756-DHRIO permite que los dispositivos existentes, tales como los PLC-5, usen el direccionamiento remoto DH+ para la transmisión de mensajes. La tabla de encaminamiento usada en el módulo 1756-DHRIO contiene información que se usa para dirigir los mensajes DH+ remotos a través del sistema a los nodos 'remotos' ubicados en redes separadas.

Antes de programar las instrucciones de bloques de mensajes en el controlador, es necesario:

- determinar cuáles vínculos enviarán y recibirán la transmisión de mensajes DH+ remotos
- bosquejar una red – asegúrese de satisfacer los requisitos de diseño para la transmisión de mensajes DH+ remotos

Si se usa la transmisión de mensajes DH+ remotos, también es necesario:

- asignar números de vínculo – los números deben ser un valor decimal entre 1 y 199. También es posible que el chasis ControlLogix tenga identificaciones de vínculo asignadas. Tenga en cuenta de que el terminal de programación y el canal A constituyen el mismo vínculo físico.
- asignar números de nodo DH+
- usar el software de configuración de gateway ControlLogix para introducir las tablas de encaminamiento en cada módulo 1756-DHRIO.

Restricciones de la transmisión de mensajes DH+ remotos

Los mensajes DH+ remotos son, en realidad, encapsulados en los mensajes de protocolo de control e información (CIP) y se transmiten en conexiones del protocolo de control e información cuando se envían mediante ControlNet, Ethernet y el chasis ControlLogix. Aunque esto es un aspecto transparente para el usuario, existen restricciones de recursos relacionadas con el protocolo de control e información en el 1756-DHRIO.

El 1756-DHRIO es compatible con 32 conexiones CIP por canal DH+. Se realizan las conexiones cuando los dispositivos intentan enviar un mensaje DH+ desde el canal DH+ de un 1756-DHRIO, el cual crea las conexiones cuando recibe el tráfico de mensaje DH+. El 1756-DHRIO recupera las conexiones no usadas.

Debido a las varias rutas usadas, el 1756-DHRIO responderá a la condición de conexiones insuficientes según una de las maneras siguientes:

- El 1756-DHRIO puede generar un error de encaminamiento (vea la página 4-9) en DH+ para las solicitudes de mensajes DH+ si no hay conexiones disponibles.
- El originador del mensaje puede generar un tiempo de espera (vea la página 3-11) si un 1756-DHRIO remoto no tiene conexiones disponibles para la respuesta de un mensaje DH+.
- El originador del mensaje puede recibir un error de conexiones insuficientes si la ruta desde el originador hacia el 1756-DHRIO es el chasis ControlLogix, ControlNet o Ethernet.

Errores de encaminamiento en la transmisión de mensajes DH+ remotos

Si el 1756-DHRIO tiene un problema con el encaminamiento de un mensaje DH+ remoto, es posible que retorne una respuesta con un estado de error de D0 hexadecimal. Un PLC-5 mostrará este error como D000 hexadecimal cuando monitorea la instrucción mensaje. Si usted recibe este mensaje de error:

- verifique la instrucción mensaje para asegurarse de que se introdujo un nodo gateway, la identificación de vínculo y el nodo de destino
- verifique la tabla de encaminamiento en cada módulo DH+ por el cual pasa el mensaje
- asegúrese de que todos los módulos 1756-DHRIO estén conectados y encendidos

Información de configuración en la transmisión de mensajes DH+

Cuando usted usa la transmisión de mensajes DH+, debe usar la configuración predeterminada o escribir una configuración específica para la aplicación.

La siguiente información de configuración se almacena en la memoria no volátil del módulo 1756-DHRIO cuando usted aplica la configuración usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

- Cualquier tabla de encaminamiento que puede ser necesaria para enviar los mensajes DH+ a través del módulo se debe aplicar a la configuración del módulo independientemente de otra información
- La ranura del controlador para cada canal DH+ se debe aplicar a la configuración del módulo independientemente de otra información
- El número de ranura del módulo
- El número de serie del chasis

Importante: Si restaura los valores predeterminados usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY), el número de ranura y el número de serie del chasis se almacenan en la memoria no volátil del módulo 1756-DHRIO, pero no se usa una tabla de encaminamiento y la ranura del controlador para ambos canales está establecida en 0.

Cómo generar fallos de configuración

Cuando se inserta un módulo 1756-DHRIO en un chasis ControlLogix, la información de configuración almacenada en la memoria no volátil del módulo se compara con los números de ranura y serie del chasis en que se introduce. Si la información no es igual, el módulo 1756-DHRIO generará un fallo de configuración.

Vea el capítulo 13 para obtener una lista completa de los fallos de configuración que se pueden mostrar en pantalla del módulo 1756-DHRIO.

Tiempo de espera de la aplicación

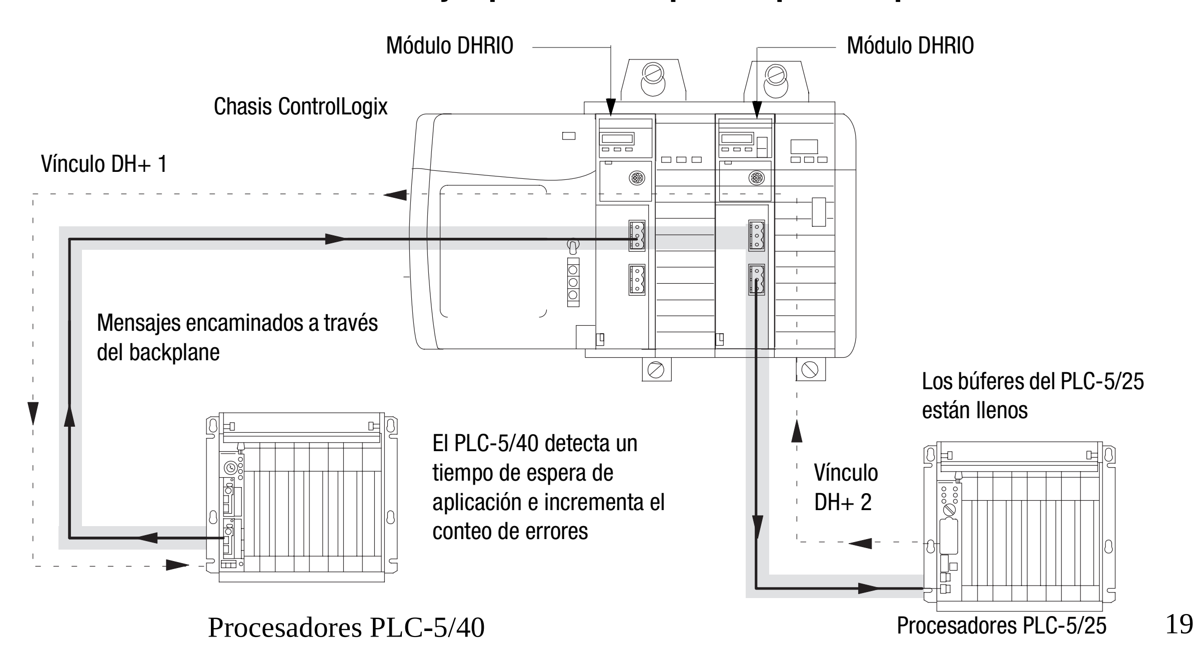
Cuando ocurre un error durante la transmisión de un mensaje a un vínculo remoto, aparece para la estación como un tiempo de espera de aplicación puesto que los mensajes de error no se encaminan de regreso. Cuando ocurre un error durante el encaminamiento, el tiempo de espera puede desaparecer.

Por ejemplo, si un procesador PLC 5/40 envía un mensaje a un procesador PLC y los búferes del procesador PLC-5/25 están llenos, tienen lugar tres eventos:

- el procesador PLC-5/25 rechaza el mensaje puesto que los búferes están llenos
- cuando no se recibe un mensaje, el originador detecta un tiempo de espera de aplicación
- el originador incrementa su conteo de errores

El procesador PLC-5/40 puede volver a intentar enviar el mensaje más tarde.

Ejemplo de un tiempo de espera de aplicación



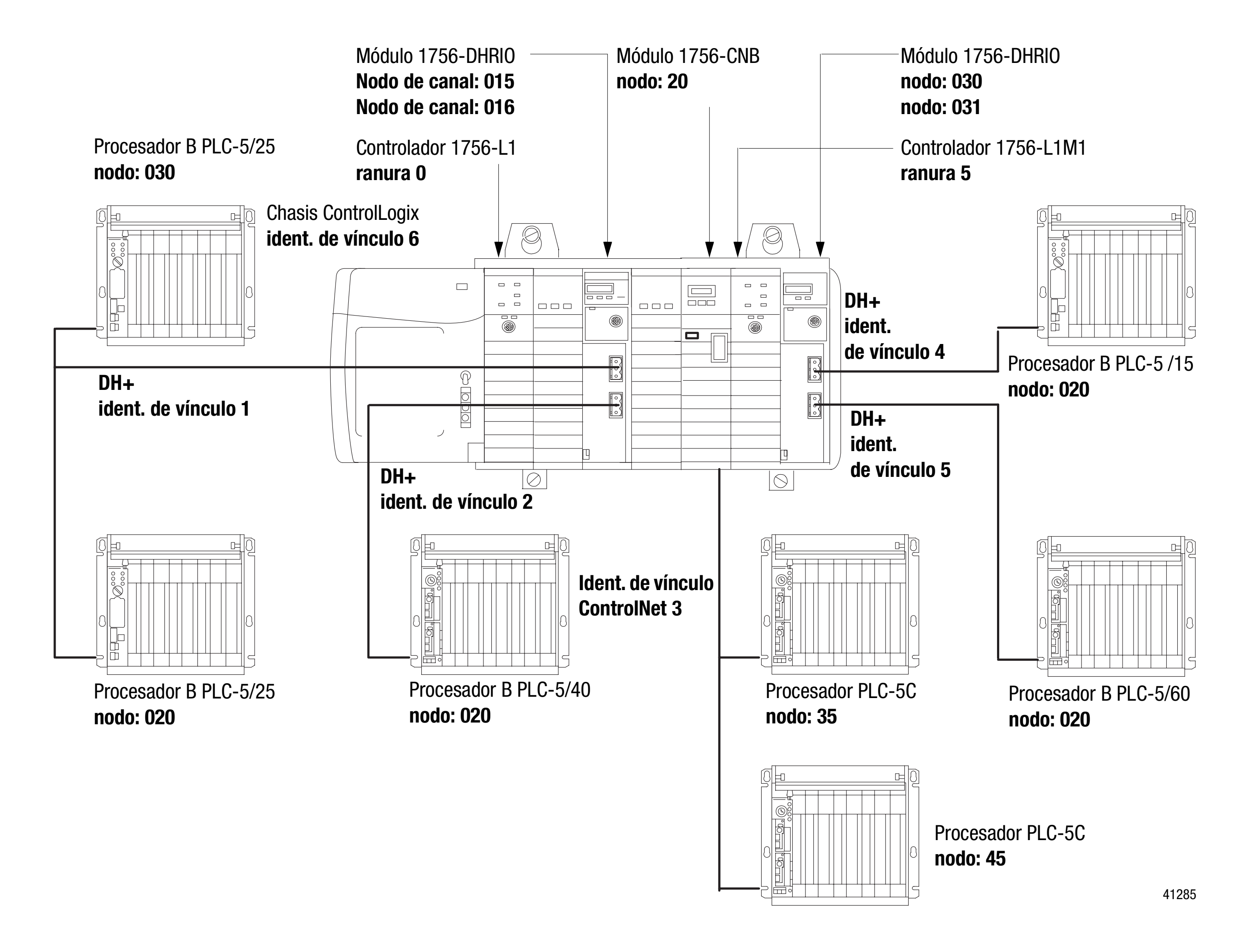
Procesadores PLC-5/40 19

Ejemplo de la configuración de encaminamiento DH+

La ilustración siguiente presenta un ejemplo de la configuración de encaminamiento DH+.

Los números de nodo en DH+ se presentan en formato octal. Los números de nodo en ControlNet y los números de ranura en el chasis ControlLogix se presentan en formato decimal. Las identificaciones de vínculos para todas las redes se presentan en formato decimal.

Importante: Algunos dispositivos en la ilustración tienen el mismo número de nodo puesto que se encuentran en redes diferentes. Los dispositivos en la misma red deben tener números de nodo únicos. Usted debe asignar los números de nodo.



Cómo usar la transmisión de mensajes del protocolo de control e información (CIP)

El protocolo de control e información (CIP) es el nuevo protocolo que sirve como el mecanismo de comunicaciones en el chasis ControlLogix, la red ControlNet y Ethernet con el protocolo EPIC.

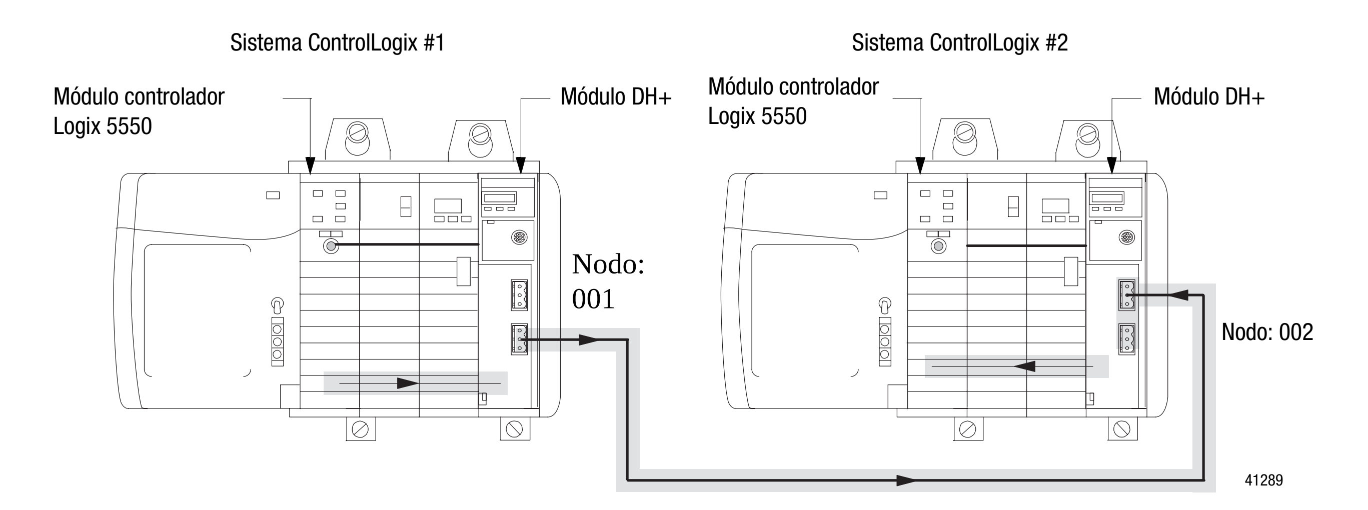
Igual a la transmisión de mensajes DH+, el CIP acepta la comunicación entre los dispositivos ubicados en el mismo vínculo y en vínculos físicamente separados. Sin embargo, la transmisión de mensajes CIP usa otro método para encaminar los mensajes que difiere del método de la transmisión de datos DH+.

El CIP usa el concepto de una 'ruta relativa' para encaminar la transmisión de mensajes. Puesto que el mensaje, o la conexión en que se envía el mensaje, contiene toda la información requerida para encaminar el mensaje, los mensajes CIP no requieren una tabla de encaminamiento ni identificaciones de vínculo. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de acceso.

Los dispositivos como ControlLogix y los que usan la red ControlNet y el protocolo EPIC en Ethernet aceptan este nuevo tipo de comunicación.

Importante: El módulo 1756-DHRIO es compatible con la conexión en puente de la transmisión de mensajes CIP mediante una red DH+. El módulo 1756-DHRIO no es compatible con la conexión en puente los datos de E/S CIP desde un controlador Logix5550 hacia un módulo de E/S 1756.

El originador de mensaje, el receptor del mensaje y todos los módulos y vínculos entre los mismos deben aceptar el CIP para enviar un mensaje usando el protocolo CIP.



Restricciones de la transmisión de mensajes CIP

El módulo 1756-DHRIO es compatible con la conexión en puente de un total de 5 conexiones CIP. Estas 5 conexiones se restan de las 32 conexiones por canal DH+. Por lo tanto, si un módulo 1756-DHRIO ha usado 30 conexiones para el encaminamiento de mensajes DH+, puede usar solamente 2 conexiones para conectar en puente un mensaje CIP a través del módulo.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió:

- métodos de comunicación
- el encaminamiento de mensajes DH+ locales
- el encaminamiento de mensajes DH+ remotos
- el encaminamiento de mensajes CIP

Vaya al capítulo 4 para aprender acerca de cómo programar la operación de terminales mediante DH+.

Operación de terminales de programación mediante DH+

Lo que contiene este capítulo

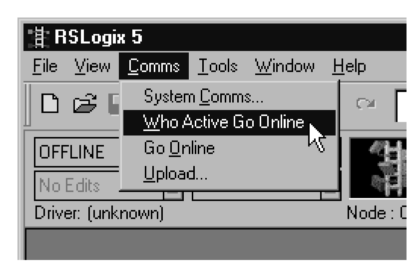
Este capítulo describe cómo conectar el terminal de programación mediante DH+. La tabla siguiente describe el contenido de cada capítulo:

Usted debe usar software de programación que es específico para la aplicación si desea conectar el terminal de programación al módulo 1756-DHRIO mediante DH+.

Cómo conectar el terminal de programación mediante DH+ usando RSLogix 5

Para las aplicaciones en que se conecta RSLogix 5 a un PLC-5:

1. Inicie el software RSLogix 5.
2. En el menú Comunicaciones, seleccione Quién activo entra en línea, tal como se muestra a continuación:



Esta selección inicia la aplicación Who en RSLinx, la cual le permite usar RSLinx para ver los módulos en el sistema ControlLogix seleccionado.

3. Para desplazarse por el sistema de control, incluso mediante DH+, seleccione el módulo y haga doble clic.



Para obtener más información . . .

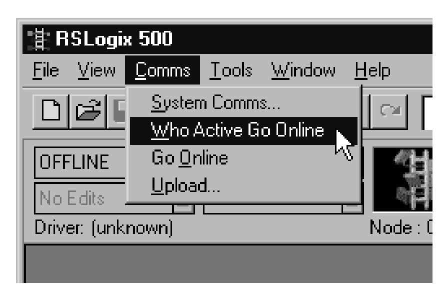
Vea el documento RSLinx User Guide, publicación 9399-WAB32LUG, o diríjase a la ayuda en línea de RSLinx para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo usar las aplicaciones Who.

Cómo conectar el terminal de programación mediante DH+ usando RSLogix 500

Para las aplicaciones en que se conecta RSLogix 500 a un SLC-5/04, usted debe:

1. Iniciar el software RSLogix 500.

2. En el menú Comunicaciones, seleccione Quién activo entra en línea, tal como se muestra a continuación:



Esta selección inicia la aplicación Who en RSLinx, la cual le permite usar RSLinx para ver los módulos en el sistema ControlLogix seleccionado.

3. Para desplazarse por el sistema de control, incluso mediante DH+, seleccione el módulo y haga doble clic.



Para obtener más información . . .

Vea el documento RSLinx User Guide, publicación 9399-WAB32LUG, o diríjase a la ayuda en línea de RSLinx para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo usar las aplicaciones Who.

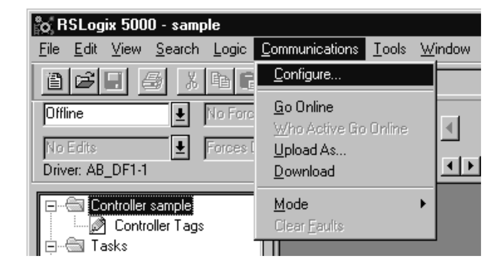
Cómo conectar el terminal de programación mediante DH+ usando RSLogix 5000

Para las aplicaciones en que se conecta RSLogix 5000 a un Logix5550, usted debe configurar el controlador de comunicación apropiado para la red que vincula la estación de trabajo usando RSLogix 5000 y Logix5550.

Un controlador de comunicación habilita el controlador para que éste se comunique mediante la red. Debe configurar los controladores de comunicación usando el software RSLinx y, luego, seleccionar el controlador apropiado en el software de programación.

Para configurar los controladores de comunicación disponibles para el controlador Logix5550 usando el software de programación:

1. Inicie el software RSLogix 5000.
2. En el menú Comunicaciones, seleccione Configurar, tal como se muestra a continuación.



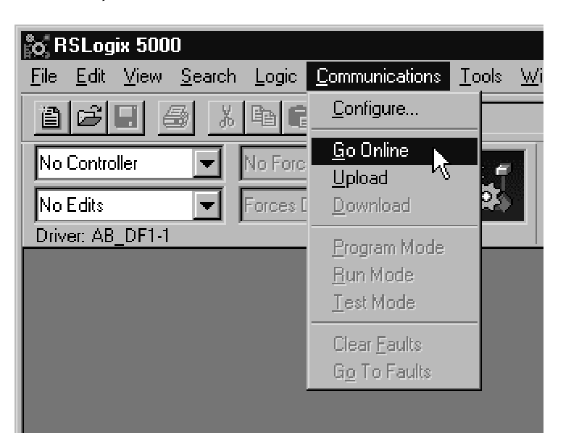
3. Seleccione la ficha Comunicaciones en la pantalla de opciones de la estación de trabajo y proporcione la información siguiente.

En este campo:	Introduzca:
Variador	Este es un campo de sólo visualización que describe el protocolo de comunicaciones del variador seleccionado. Use el menú desplegable para seleccionar el variador. • ControlNet (AB_KTC) • DF1 (AB_DF1) • DH+ (AB_KT) • Ethernet (TCP)
Ruta de acceso	Esta es la ruta de conexión al controlador con el cual se desea comunicar desde la tarjeta de comunicaciones conectada. La ruta consiste en una secuencia de números decimales separados por comas. El campo muestra en pantalla hasta tres líneas para una ruta larga y una barra de desplazamiento aparece si no es posible mostrar en pantalla todo el campo.
Reciente	Este botón se desplaza al diálogo Configuraciones recientes donde se puede seleccionar entre las configuraciones recientes almacenadas en la estación de trabajo.

Cualquier variador configurado usando el software de programación debe ser configurado primero por el software RSLinx.

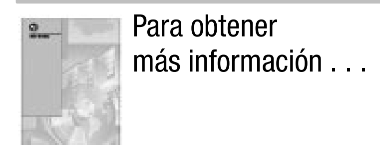
Después de configurar el controlador de comunicación, usted debe:

4. Seleccionar el menú Comunicaciones y seleccionar Entrar en línea, tal como se muestra a continuación:



Esta selección inicia la aplicación Who en RSLinx, la cual le permite usar RSLinx para ver los módulos en el sistema ControlLogix seleccionado.

5. Para desplazarse por el sistema de control, incluso mediante DH+, seleccione el módulo y haga doble clic.



Vea el documento RSLinx User Guide, publicación 9399-WAB32LUG, o diríjase a la ayuda en línea de RSLinx para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo usar las aplicaciones Who.

Cómo definir las rutas de conexión

Puede ser necesario configurar una ruta de conexión cuando se configura el controlador para la comunicación del mismo o cuando se configura la comunicación desde una estación de trabajo hacia un controlador. La ruta de conexión comienza con el controlador o la tarjeta de comunicaciones en la estación de trabajo.

Los pasos siguientes crean una ruta de comunicación:

1. Separe con coma el número o dirección introducido en cada paso. Todos los números aparecen en formato decimal como opción predeterminada. Usted puede introducir cualquier número, excepto una dirección IP Ethernet, en otra base usando el prefijo IEC-1131 (8# para octal y 16# para hexadecimal). Las direcciones IP Ethernet siempre por números decimales separados con puntos.

2. Para construir la ruta, introduzca uno o más *segmentos de ruta* que conduzcan al controlador. Cada segmento de ruta va de un módulo a otro módulo mediante el backplane ControlBus o mediante las redes DH+, ControlNet o Ethernet.

Pueden existir solamente 8 rutas dirigidas al controlador.

Cada *segmento de ruta* contiene dos números:

x,y

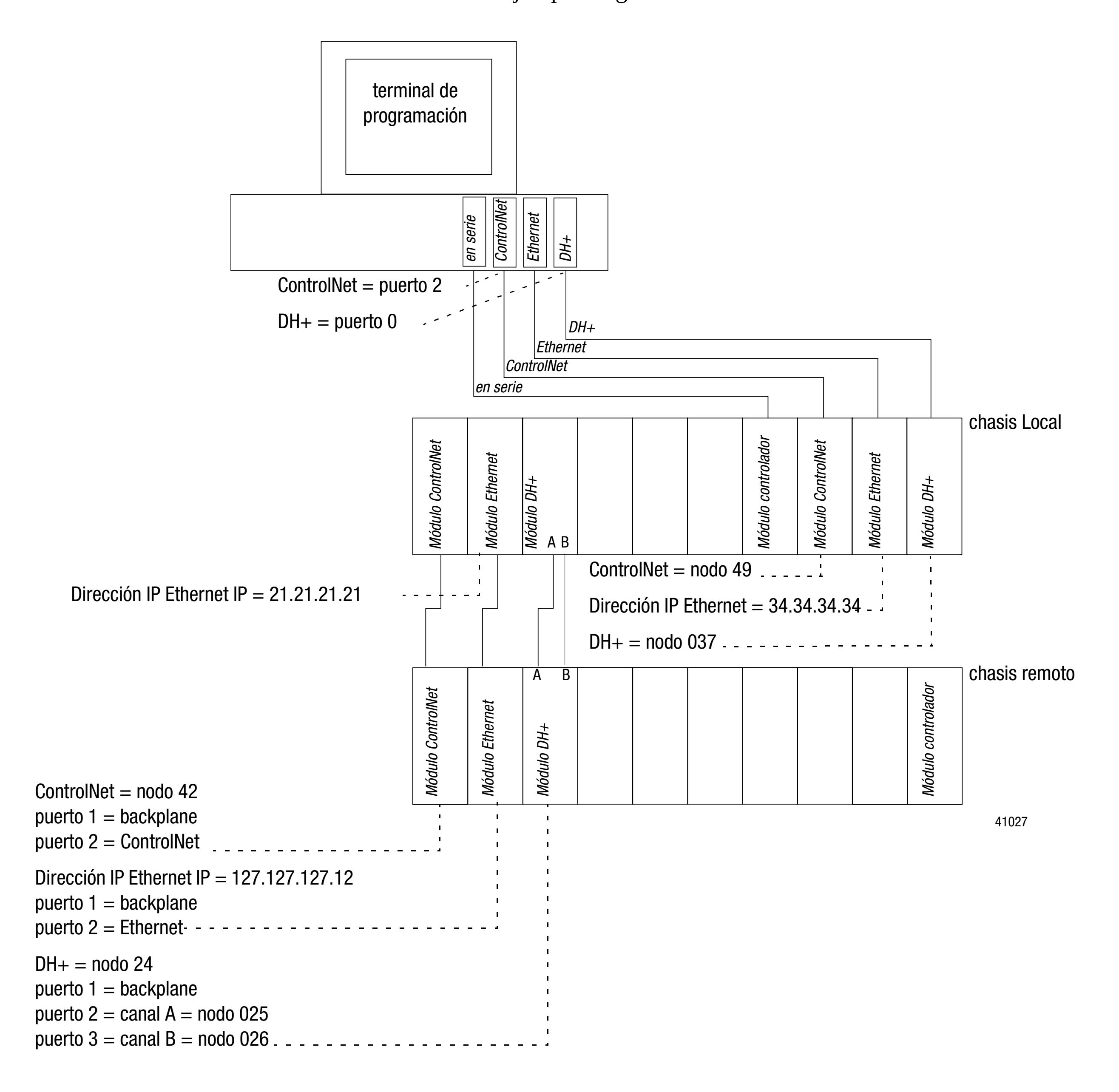
Donde:

Esto:	Es (son):
x	el número del tipo de puerto que se usa para salir del módulo en que usted se encuentra: 0 puerto DH+ desde una tarjeta KT 1 backplane desde cualquier módulo 1756 2 puerto RS232 desde un controlador 1756-L1 2 puerto ControlNet desde una tarjeta KTC o un módulo 1756-CNB 2 puerto Ethernet desde un módulo 1756-ENET 2 puerto DH+ mediante canal A desde un módulo 1756-DHRIO 3 puerto DH+ mediante canal B desde un módulo 1756-DHRIO
,	separa el primer número y el segundo número del segmento de ruta
y	la dirección del módulo de destino **Para** — **La dirección significa:** el backplane ControlBus — el número de ranura (0 – 16 decimal) la red DF1 — la dirección de estación (0 – 254) la red ControlNet — el número de nodo (1 – 99 decimal) la red DH+ — el número de nodo (0 – 77 octal) la red Ethernet — la dirección IP (cuatro números decimales separados por puntos)

Si hay múltiples segmentos de ruta, también hay que separar cada segmento de ruta con una coma (,).

Ejemplos de rutas de conexión

Los ejemplos siguientes están basados en este sistema:



Red:	Ejemplo:	Descripción:
en serie	Terminal de programación al módulo controlador en el rack lógico. Use DF1 Cargue la lógica desde un controlador local. (el controlador está directamente conectado al terminal de programación)	Configure el variador DF1. Deje vacía la ruta de conexión.
	Terminal de programación al módulo controlador en el rack remoto. Use DF1 (conectado a un controlador en el rack local) Use ControlNet para crear una conexión en puente al chasis remoto	Configure el variador DF1. Introduzca una ruta de conexión: 1, 0, 2, 42, 1, 9 1 = el puerto de backplane del controlador Logix5550 en la ranura 6 del chasis local 0 = el número de ranura del módulo 1756-CNB en el chasis local 2 = el puerto ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis local 42 = el nodo ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto
ControlNet	Terminal de programación al módulo controlador en el chasis remoto. Use ControlNet en todo el sistema.	Configure el variador ControlNet. Introduzca una ruta de conexión: 2, 49, 1, 0, 2, 42, 1, 9 2 = puerto ControlNet de la tarjeta de comunicaciones KTC en la estación de trabajo 49 = nodo ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 7 del chasis local 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-CNB en la ranura 7 del chasis local 0 = el número de ranura del módulo 1756-CNB en el chasis local 2 = el puerto ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis local 42 = el nodo ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto
Ethernet	Terminal de programación al módulo controlador en el rack remoto. **IMPORTANTE**: La ruta de conexión no incluye el segmento de ruta desde la tarjeta Ethernet en el terminal de programación hacia el módulo Ethernet en el chasis local puesto que el variador Ethernet está configurado para el módulo Ethernet que ya se encuentra en el chasis local. Haga una conexión en puente a través de Ethernet	Configure el variador Ethernet. Introduzca una ruta de conexión: 1, 1, 2, 127.127.127.12, 1, 9 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-ENET en la ranura 8 del chasis local 1 = el número de ranura del otro módulo 1756-ENET en el chasis local 2 = el puerto Ethernet del módulo 1756-ENET en la ranura 1 del chasis local 127.127.127.12 = la dirección IP del módulo 1756-ENET en el chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-ENET en la ranura 1 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto

Red:	Ejemplo:	Descripción:
DH+	Programe el controlador en la ranura 9 del chasis remoto. Vaya de DH+ al chasis local. Haga una conexión en puente al chasis remoto mediante ControlNet.	Configure el variador DH+. Introduzca una ruta de conexión: 0, 8#37, 1, 0, 2, 42, 1, 9 0 = puerto DH de la tarjeta de comunicaciones KT en la estación de trabajo 8#37 = el nodo DH+ octal del módulo 1756-DHRIO en la ranura 9 del chasis local 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-DHRIO en la ranura 9 del chasis local 0 = el número de ranura del módulo 1756-CNB en el chasis local 2 = el puerto ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis local 42 = el nodo ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto
	Programe el controlador en la ranura 9 del chasis remoto. Vaya de DH+ al chasis local. Haga una conexión en puente a través de DH+ al controlador remoto.	Configure el variador DH+. Introduzca una ruta de conexión: 0, 8#37, 1, 2, 3, 8#24, 1, 9 0 = puerto DH de la tarjeta de comunicaciones KT en la estación de trabajo 8#37 = el nodo DH+ octal del módulo 1756-DHRIO en la ranura 9 del chasis local 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-DHRIO en la ranura 9 del chasis local 2 = el número de ranura del otro módulo 1756-DHRIO en el chasis local 3 = el canal B del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis local, configurado para DH+ 8#24 = el nodo DH+ octal del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto
ControlNet Ethernet DH+	Use varias conexiones de red a través de diferentes puentes de red: • DF1 (conectado a un módulo controlador en el rack local) • ControlNet al chasis remoto • Ethernet retorna al chasis Local • DH+ retorna al chasis remoto	Configure el variador 1 (para manejar el rendimiento en el peor de los casos) Introduzca una ruta de conexión: 1, 0, 2, 42, 1, 1, 2, 21.21.21.21, 1, 2, 2, 8#25, 1, 9 1 = el puerto de backplane del controlador Logix5550 en la ranura 6 del chasis local 0 = el número de ranura del módulo 1756-CNB en el chasis local 2 = el puerto ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis local 42 = el nodo ControlNet del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-CNB en la ranura 0 del chasis remoto 1 = el número de ranura del módulo 1756-ENET en el chasis remoto 2 = el puerto Ethernet del módulo 1756-ENET en la ranura 1 del chasis remoto 21.21.21.21 = la dirección IP del módulo 1756-ENET en la ranura 1 del chasis local 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-ENET en la ranura 1 del chasis local 2 = el número de ranura del módulo 1756-DHRIO en el chasis remoto 2 = el canal A del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis Local, configurado para DH+ 8#25 = el nodo DH+ octal del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis remoto 1 = el puerto de backplane del módulo 1756-DHRIO en la ranura 2 del chasis remoto 9 = el número de ranura del controlador en el chasis remoto

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió la operación del terminal de programación mediante DH+.

Vaya al capítulo 5 para ver ejemplos de la transmisión de mensajes de PLC a PLC.

Transmisión de mensajes PLC-5 ó SLC-5/04 a PLC-5 ó SLC-5/04

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo usar la transmisión de mensajes DH+ entre los PLC-5 y los SLC-5/04. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes:

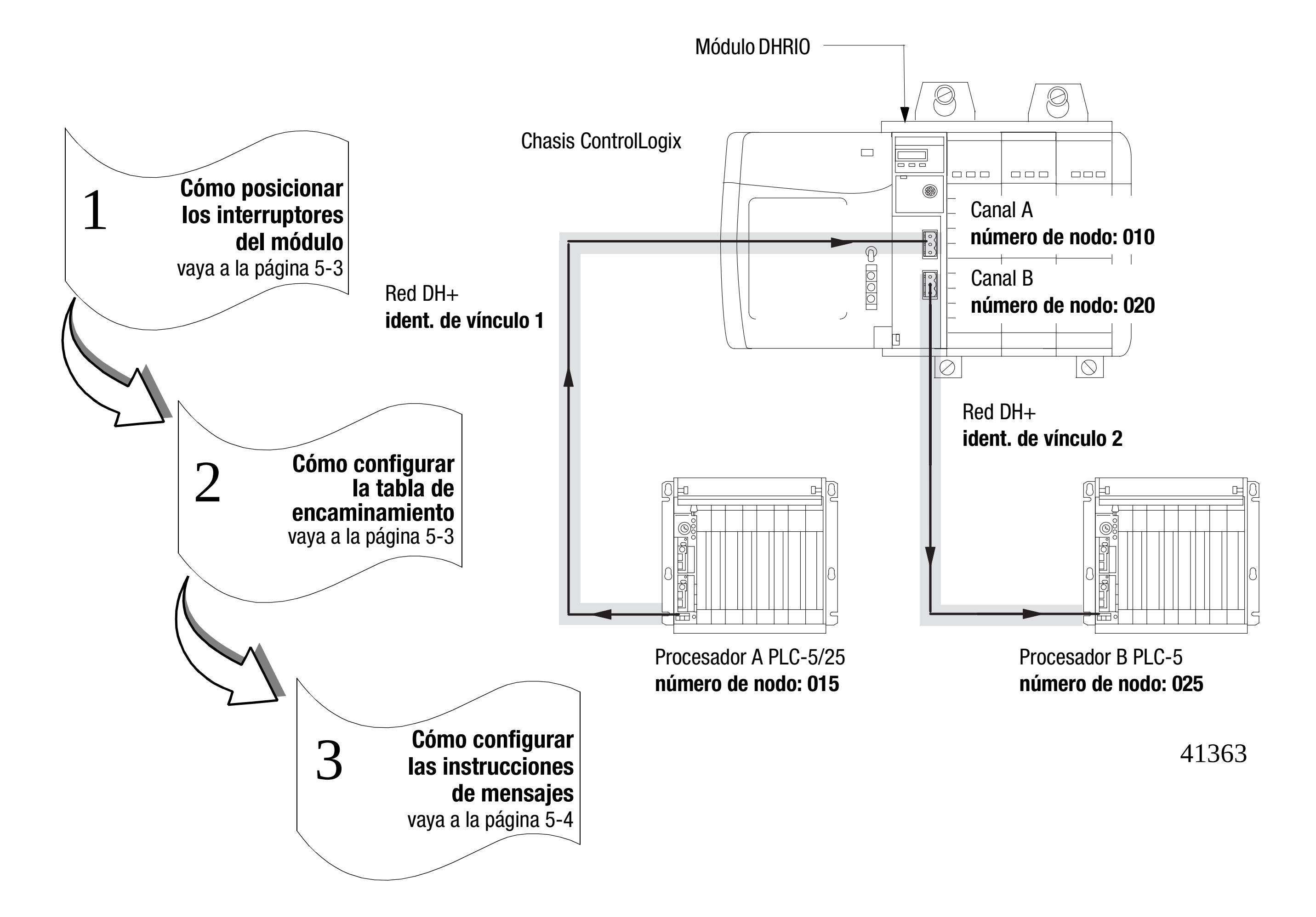
Este capítulo contiene cuatro ejemplos de aplicaciones usando la transmisión de mensajes DH+ entre los controladores programables. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

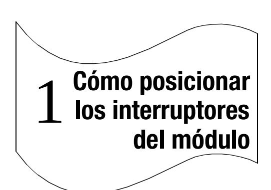
Importante: Los ejemplos usan los PLC-5 y los SLC-5/04 para enviar los mensajes DH+. En cada caso, el uso de estos dispositivos se presenta solamente a título de ejemplo y no representan las posibles restricciones del módulo 1756-DHRIO. En efecto, los ejemplos que usan los PLC-5 podrían usar los SLC-5/04 y los ejemplos que usan los SLC-5/04 podría usar los PLC-5.

Cómo usar la transmisión de mensajes HD+ entre los PLC-5 usando un solo módulo 1756-DHRIO

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde un procesador PLC-5 A mediante un módulo 1756-DHRIO al procesador PLC-5 B. Se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



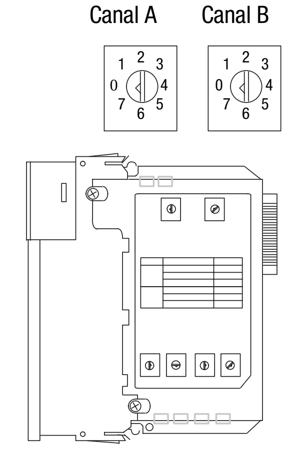


Vea la página 1-5 acerca de cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

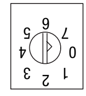
En esta aplicación, los canales A y B en el módulo 1756-DHRIO deben posicionarse en DH+. Posicione los interruptores de la manera siguiente.

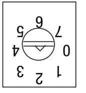
Canal A Canal B

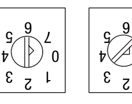


Ambos canales están posicionados para DH+.

Interruptores del canal B Interruptores del canal A







El canal a muestra la dirección del nodo A en 10 y el canal B en 20

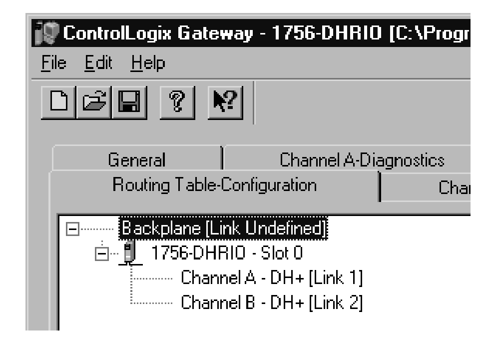
41414



Vea la página 3-6 acerca de la transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO

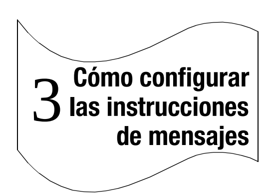
1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.
En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

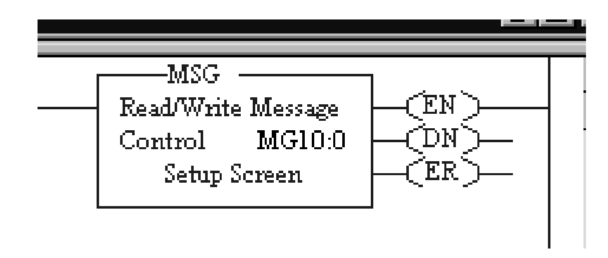


Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1ES.

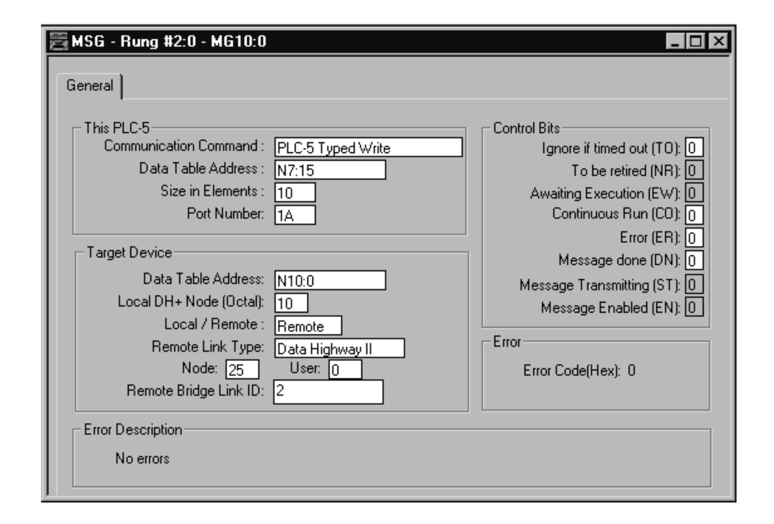
Cómo configurar las instrucciones de mensajes

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones de mensajes PLC-5. Las instrucciones de mensajes deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Importante: Cuando selecciona un *Tipo de vínculo remoto* en RSLogix 5, puede seleccionar *Data Highway* o *Data Highway II*. El campo *Usuario* aparece solamente en Data Highway II.

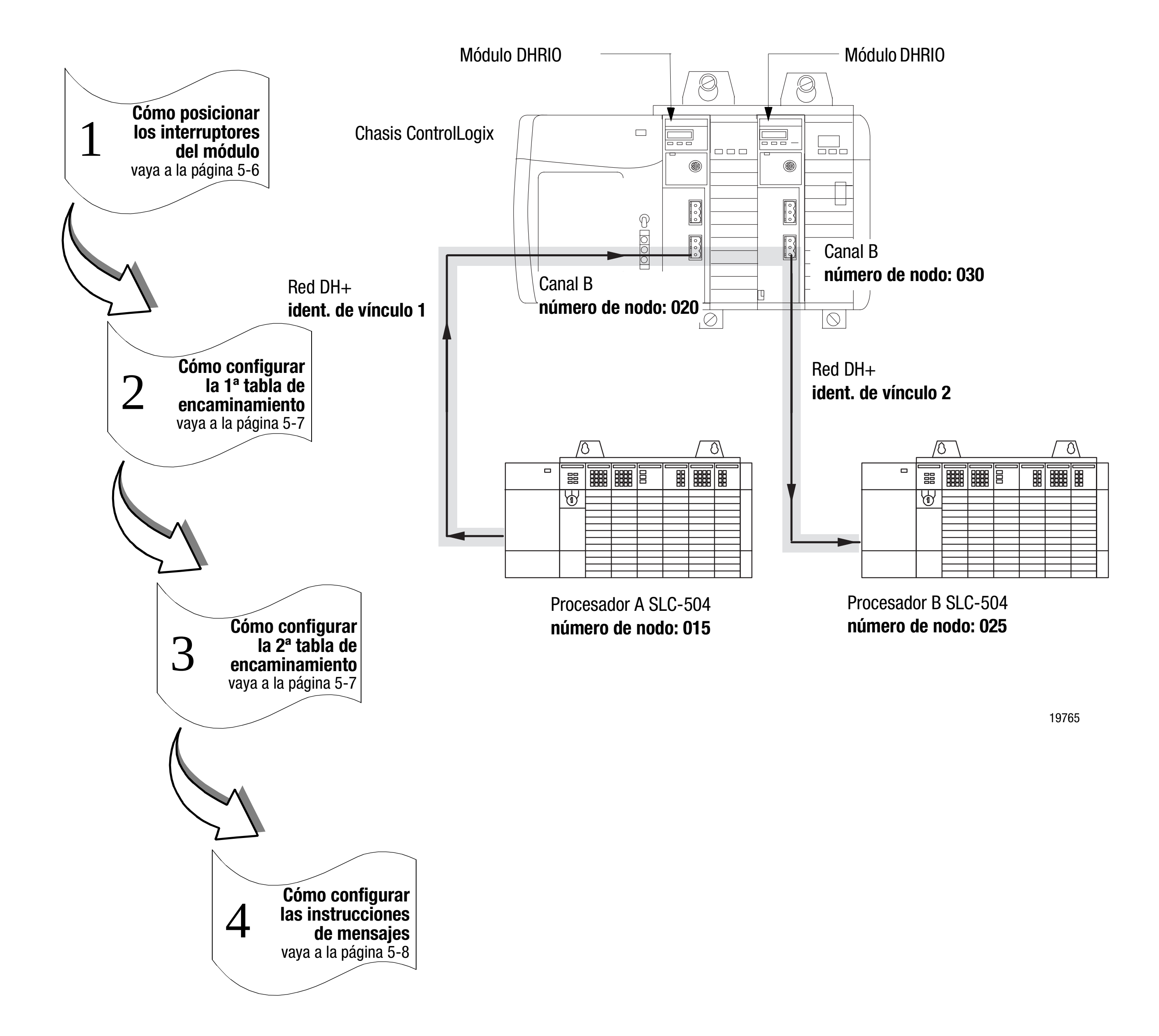
No se requiere *Usuario* para la aplicación y normalmente se establece en 0.

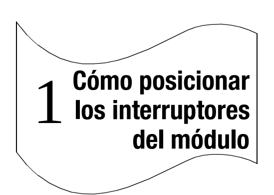
Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones de mensajes usando el software RSLogix5.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ entre los SLC-5/04 usando dos módulos 1756-DHRIO con un chasis ControlLogix

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde el procesador SLC-504 A mediante dos módulos 1756-DHRIO en el mismo chasis al procesador SLC-5/04 B. Se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



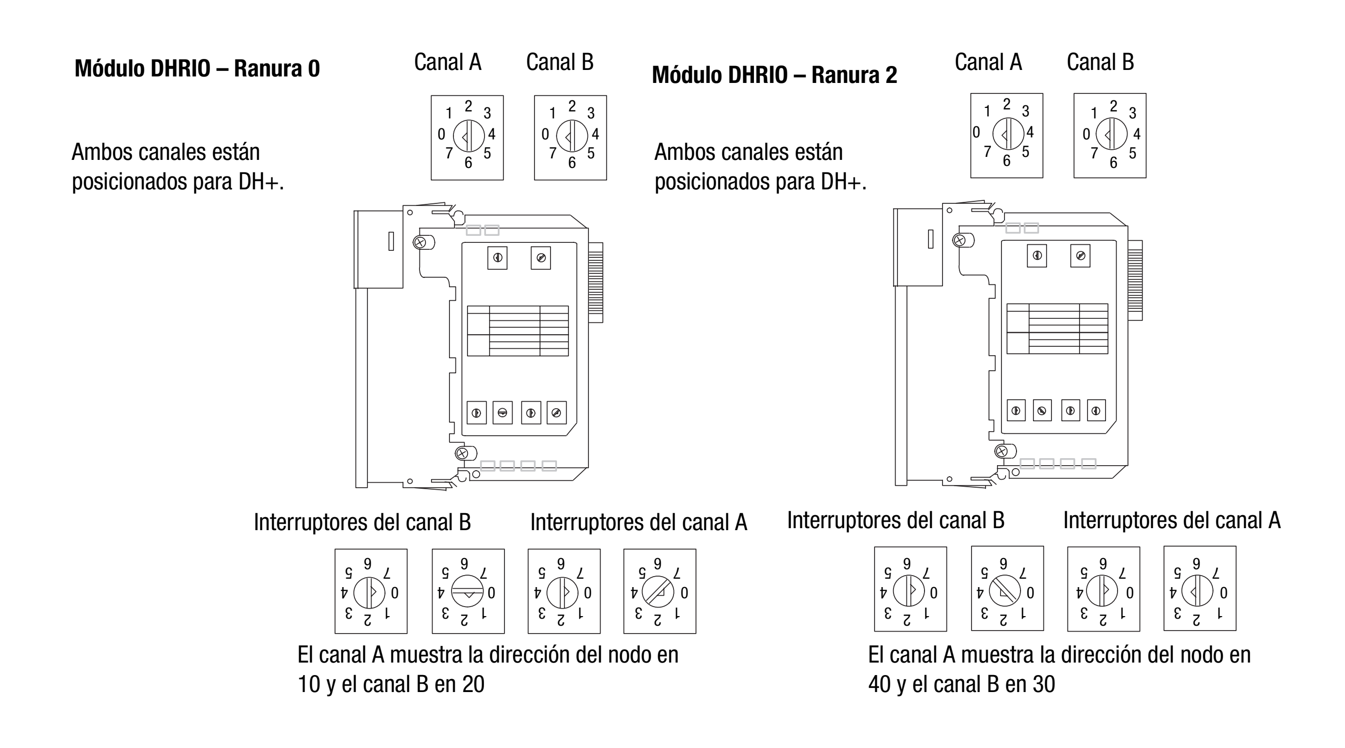


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en ambos módulos 1756-DHRIO se deben establecer para DH+.

Posicione los interruptores de la manera siguiente:

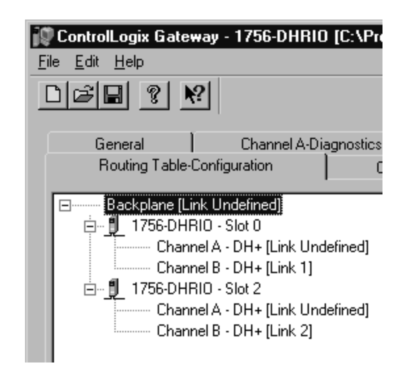




Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el primer módulo 1756-DHRIO

1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar la primera tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



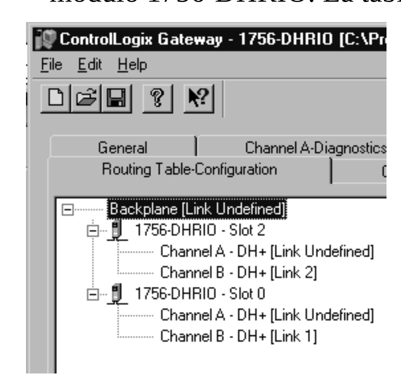
2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.



Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

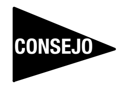
Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el segundo módulo 1756-DHRIO

3. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar la segunda tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



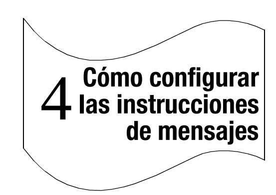
4. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.
En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.



Puesto que ambos módulos 1756-DHRIO se encuentran en el mismo chasis, es necesario configurar solamente una de las dos tablas de encaminamiento y aplicarla a ambos módulos.

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

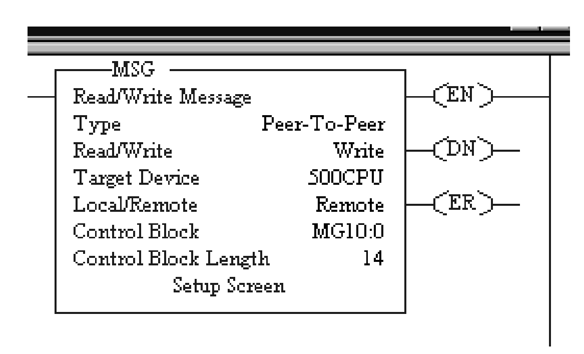


Vea la Referencia del conjunto de instrucciones SLC-500, publicación 1747-6.15 ES

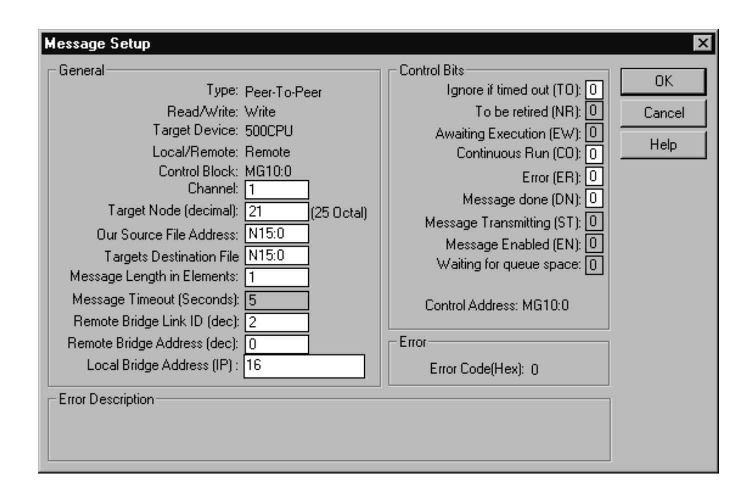
Cómo configurar las instrucciones de mensajes

Usted debe usar RSLogix500 para configurar las instrucciones de mensajes SLC-504. Las instrucciones de mensajes deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



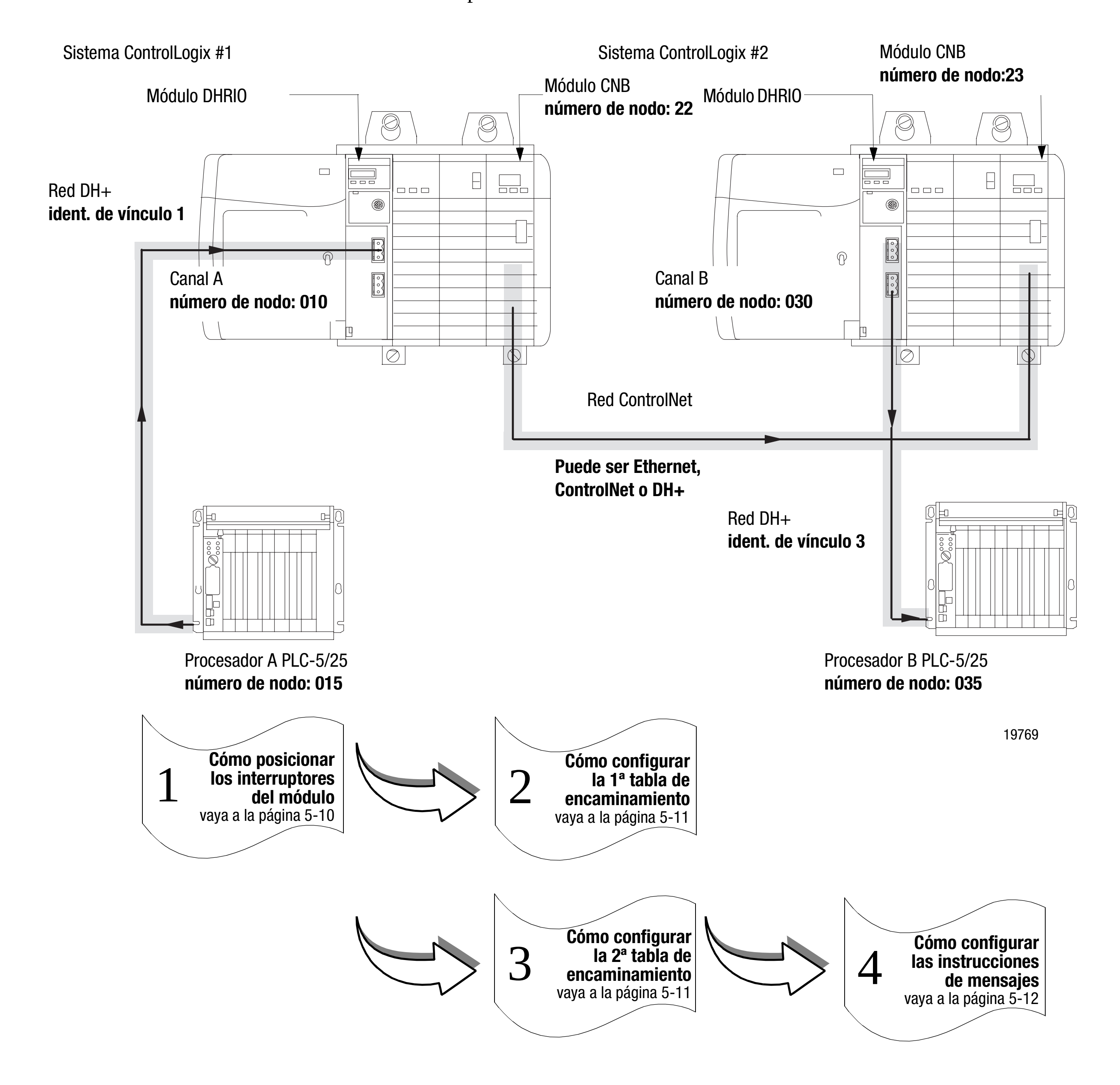
Importante: RSLogix 500 muestra en pantalla los nodos y las identificaciones de vínculo en formato decimal. Además, en esta aplicación no se requiere una dirección de puente remota.

Consulte con la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones de mensajes usando el software RSLogix500.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ entre los PLC-5 usando múltiples chasis ControlLogix

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde el procesador PLC-5 A mediante dos módulos 1756-DHRIO en un chasis separado a través de ControlNet al procesador PLC-5. Se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:





Vea la página 1-5 acerca de cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

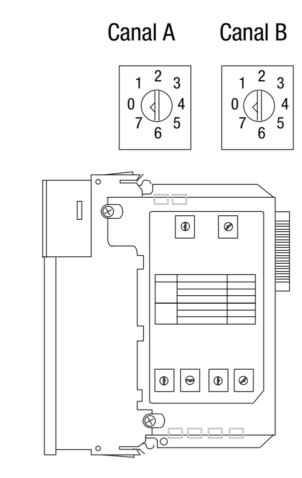
En esta aplicación, usted debe posicionar interruptores de los módulos 1756-DHRIO para DH+ y los interruptores de los módulos 1756-CNB en las direcciones de nodo correctas.

Importante: Los interruptores en los módulos 1756-CNB deben contener la misma información de las tablas de encaminamiento 1756-DHRIO.

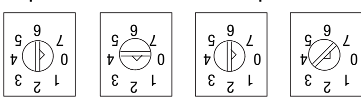
Posicione los canales de la manera siguiente:

Módulo DHRIO – Chasis 1 Ranura 0

Ambos canales están posicionados para DH+.



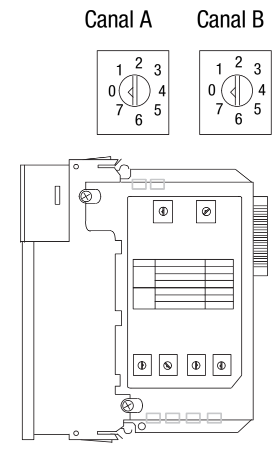
Interruptores del canal B Interruptores del canal A



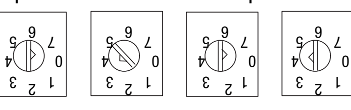
El canal A muestra la dirección del nodo A en 010 y el canal B en 020

Módulo DHRIO – Chasis 2 Ranura 0

Ambos canales están posicionados para DH+.

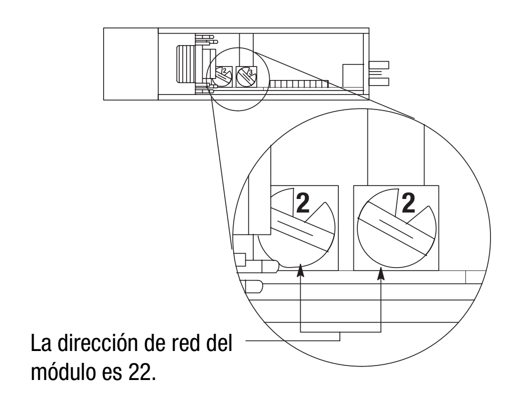


Interruptores del canal B Interruptores del canal A



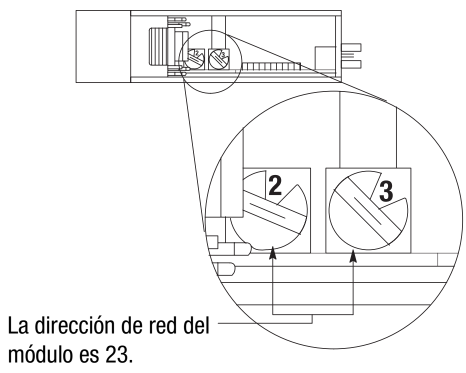
El canal A muestra la dirección del nodo A en 040 y el canal B en 030

Módulo DHRIO – Chasis 1 Ranura 3



La dirección de red del módulo es 22.

Módulo DHRIO – Chasis 2 Ranura 3



La dirección de red del módulo es 23.

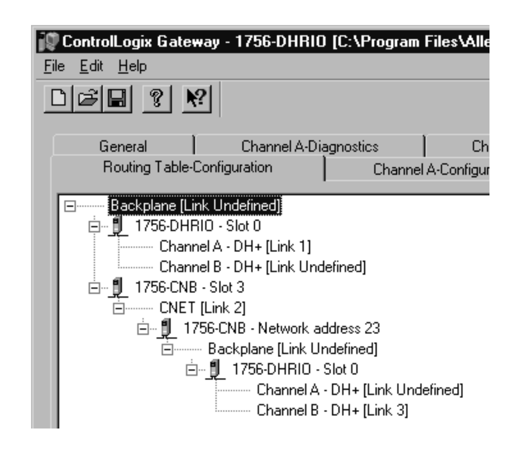
41434



Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el primer módulo 1756-DHRIO

1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar la primera tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



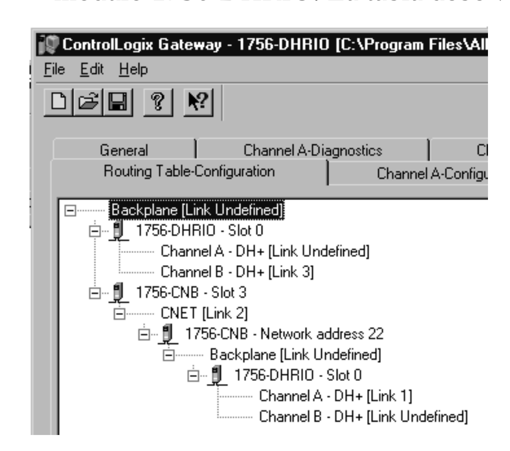
2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.



Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el segundo módulo 1756-DHRIO

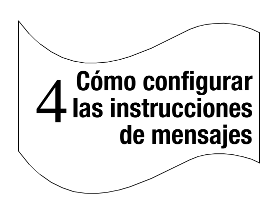
3. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar la primera tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



4. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.
En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.

Vea la publicación 1756-6.5. ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

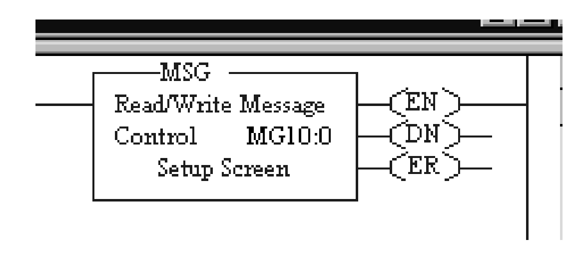


Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1 ES.

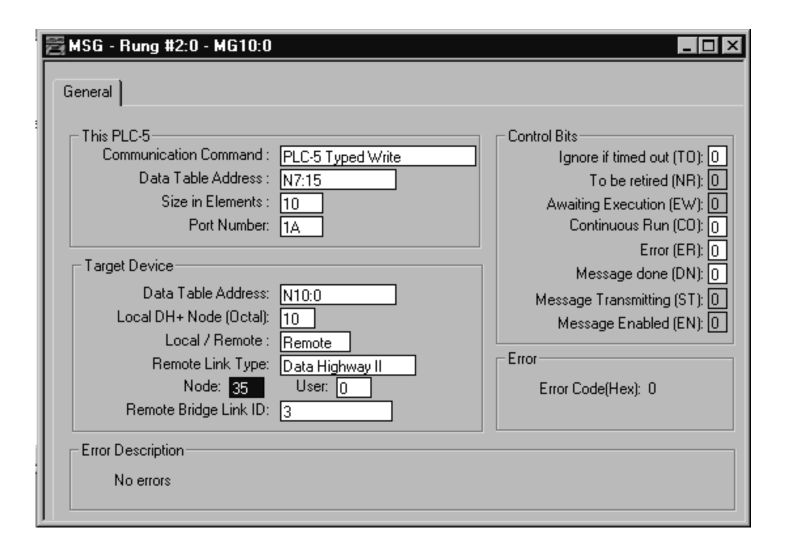
Cómo configurar las instrucciones de mensajes

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones de mensajes PLC-5. Las instrucciones de mensajes deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Importante: Cuando selecciona un *Tipo de vínculo remoto* en RSLogix 5, puede seleccionar *Data Highway* o *Data Highway II*. El campo *Usuario* aparece solamente en Data Highway II.

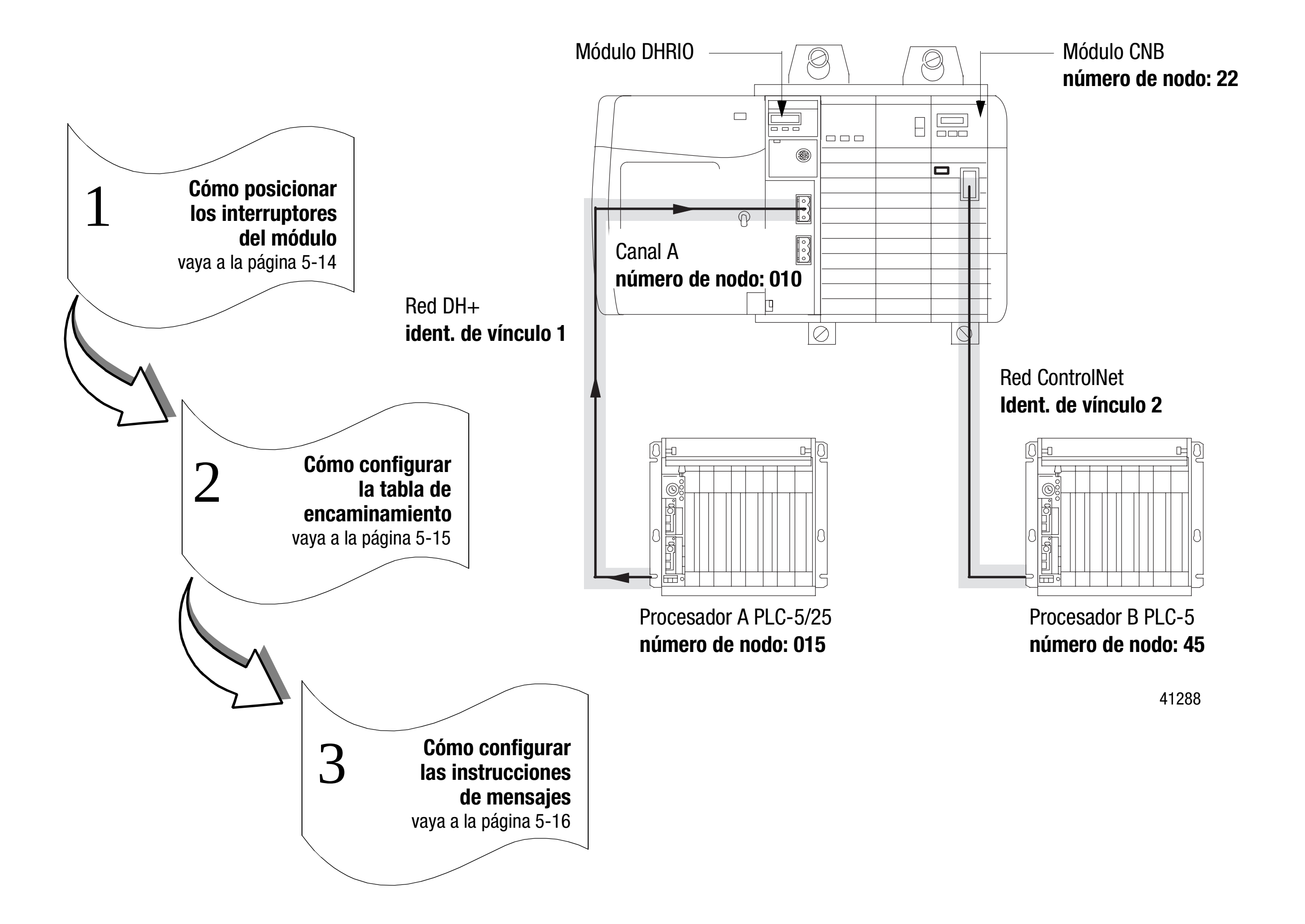
No se requiere *Usuario* para la aplicación y normalmente se establece en 0.

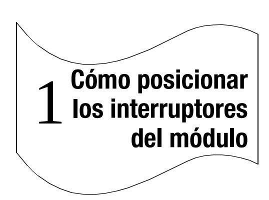
Consulte con la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones de mensajes usando el software RSLogix5.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde PLC-5 hacia PLC-5/C en ControlNet

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde el procesador PLC-5 A mediante los módulos 1756-DHRIO y 1756-CNB al procesador PLC-5C B en ControlNet. Se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



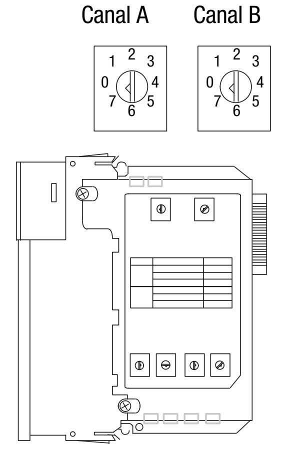


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

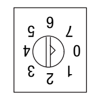
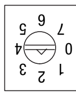
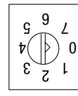
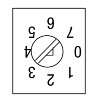
En esta aplicación, usted debe posicionar los interruptores del módulo 1756-DHRIO para DH+ y los interruptores del módulo 1756-CNB en las direcciones de nodo correctas.

Posicione los canales de la manera siguiente:



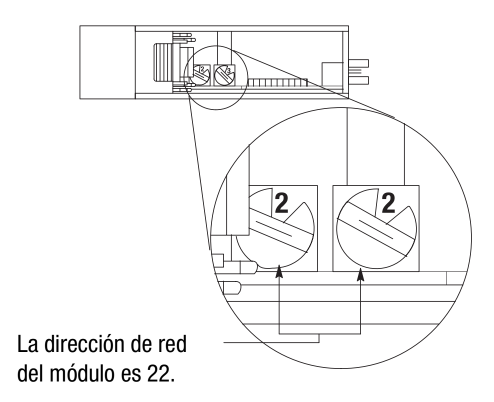
Ambos canales están posicionados para DH+.

Interruptores del canal B   Interruptores del canal A

El canal A muestra la dirección del nodo en 10 y el canal B en 20.





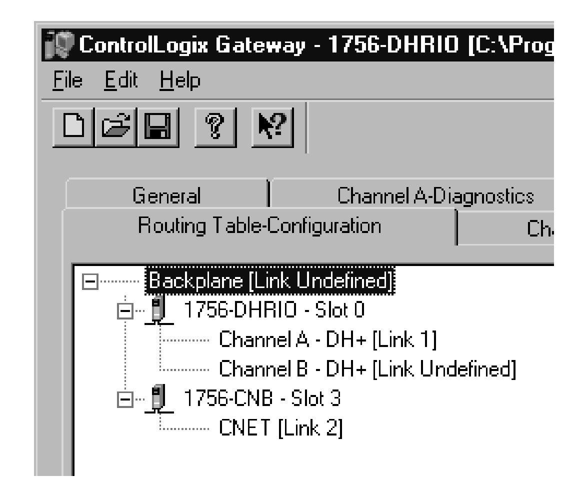
La dirección de red del módulo es 22.



Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO

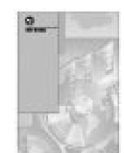
1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.



Para obtener más información . . .

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

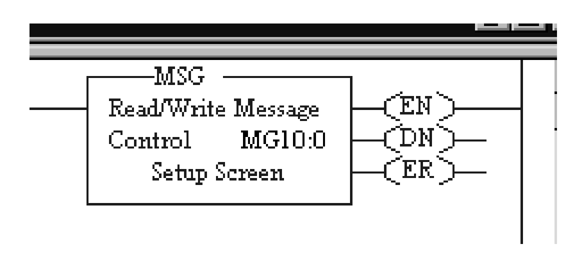


Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1 ES.

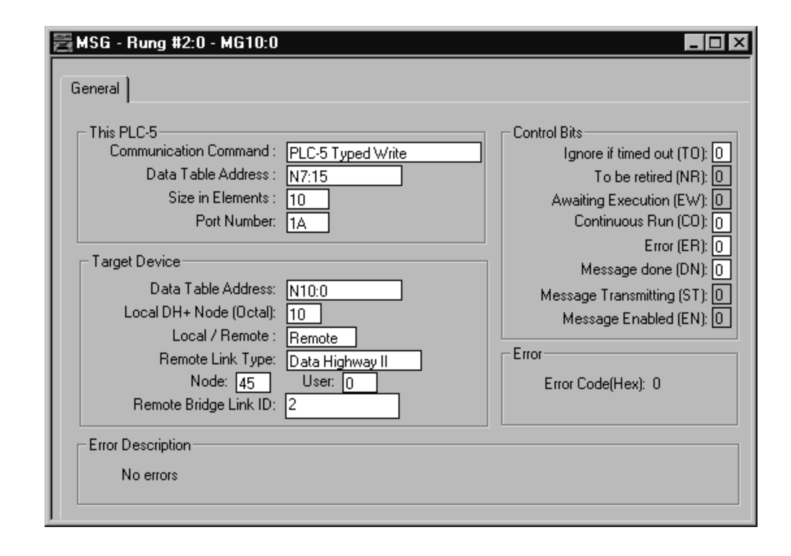
Cómo configurar las instrucciones de mensajes

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones de mensajes PLC-5. Las instrucciones de mensajes deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones de mensajes usando el software RSLogix5.

Importante: Cuando selecciona un *Tipo de vínculo remoto* en RSLogix 5, puede seleccionar *Data Highway* o *Data Highway II*. El campo *Usuario* aparece solamente en Data Highway II.

No se requiere *Usuario* para la aplicación y normalmente se establece en 0.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió el uso de la transmisión de mensajes.

Vaya al capítulo 5 para aprender acerca de la transmisión de mensajes de PLC a Logix5550.

Transmisión de mensajes PLC-5 ó SLC-5/04 a Logix5550

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo usar la transmisión de mensajes DH+ entre los PLC-5 ó SLC-5/04 y un Logix5550. La tabla siguiente describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

Este capítulo contiene tres ejemplos de aplicaciones. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

Importante: Los ejemplos usan los PLC-5 y los SLC-5/04 para enviar los mensajes DH+. En cada caso, el uso de estos dispositivos se presenta solamente a título de ejemplo y no representan las posibles restricciones del módulo 1756-DHRIO.

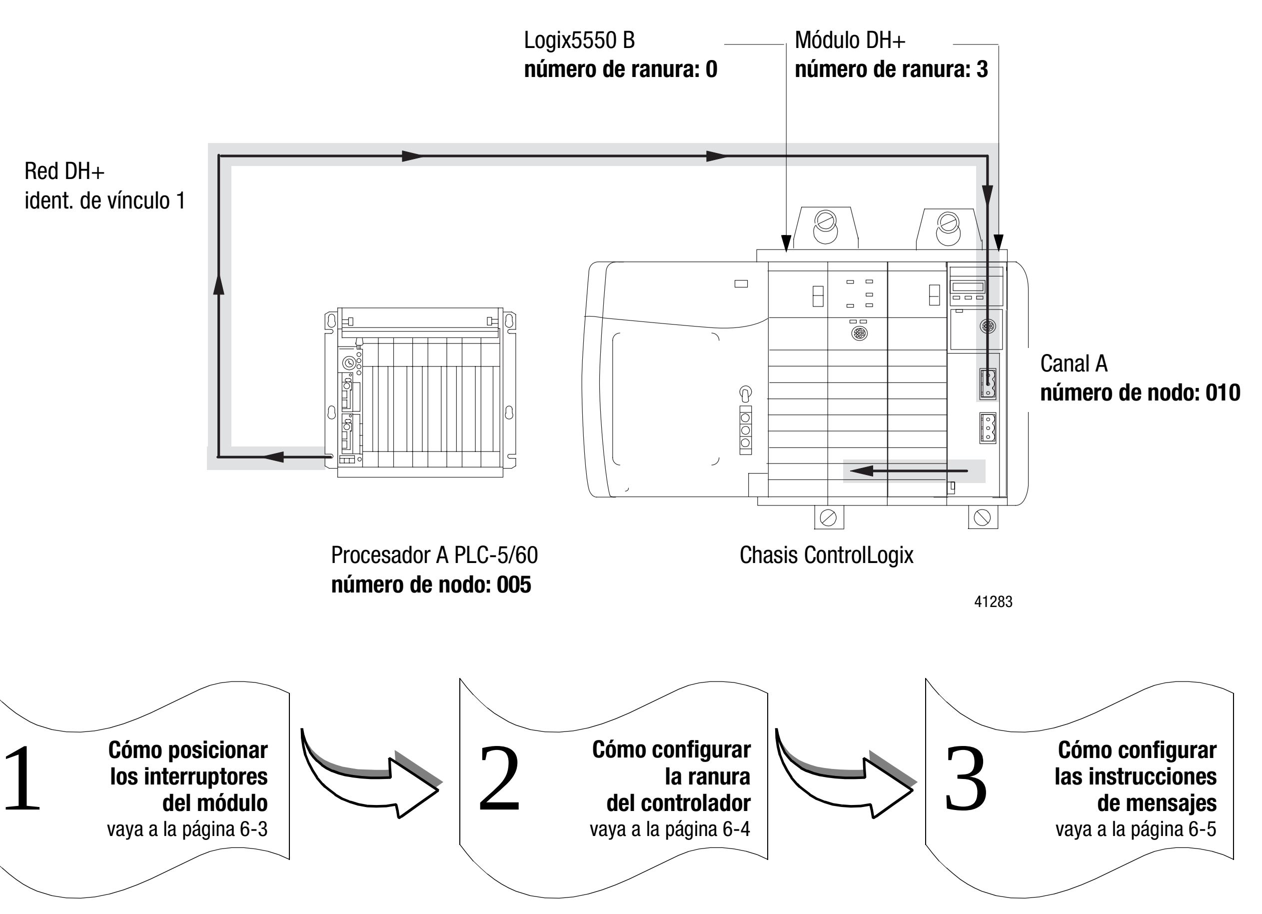
En efecto, los ejemplos que usan los PLC-5 podrían usar los SLC-5/04 y los ejemplos que usan los SLC-5/04 podría usar los PLC-5.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un PLC-5 a un solo Logix5550 usando un chasis ControlLogix

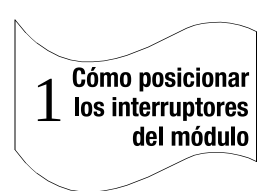
Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde un procesador PLC-5/60 A mediante un módulo 1756-DHRIO al Logix5550 B. Se puede usar la transmisión de mensajes DH+ locales para enviar el mensaje.

Importante: La transmisión de mensajes DH+ locales solamente puede enviar mensajes a un solo Logix5550 por canal DH+. Vea la próxima aplicación si desea enviar mensajes DH+ a múltiples Logix5550 en el chasis.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:



Importante: Para esta aplicación, el módulo 1756-DHRIO solamente necesita una ranura de controlador programada si el Logix5550 no se encuentra en la ranura predeterminada (0) del chasis ControlLogix.

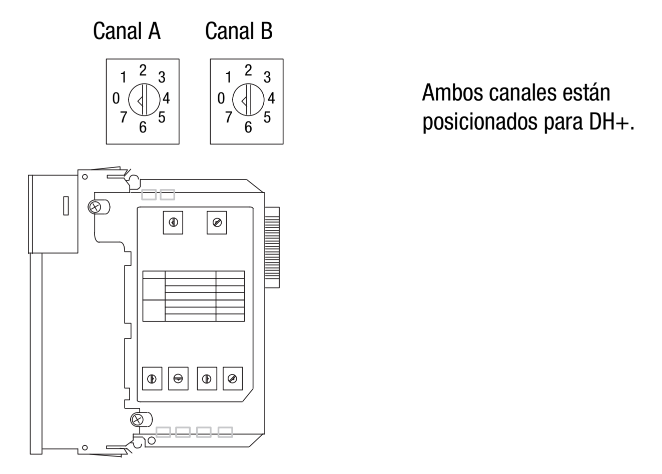


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

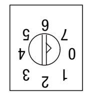
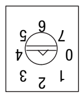
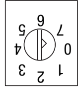
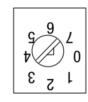
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal A en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para DH+.

Posicione los canales de la manera siguiente:

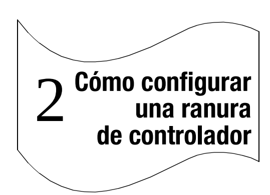


Interruptores del canal B   Interruptores del canal A

El canal A muestra una dirección de nodo en 10.

41414



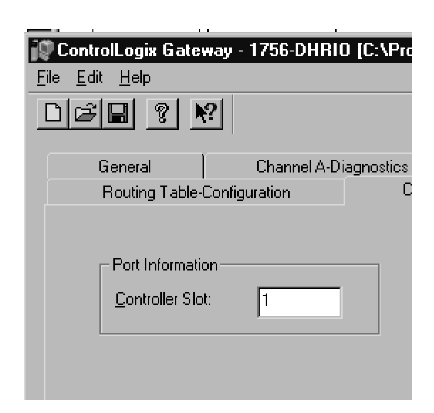
Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una ranura de controlador para el módulo 1756-DHRIO

Si el Logix5550 se encuentra en la ranura 0 del chasis ControlLogix, no es necesario modificar la ranura del controlador.

Si el Logix5550 no se encuentra en la ranura predeterminada (ranura 0) del chasis ControlLogix, hay que usar la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una ranura de controlador para el módulo 1756-DHRIO.

1. En este ejemplo, usted debe introducir el número de ranura del controlador en la página de configuración del canal A puesto que el Logix5550 no se encuentra en la ranura de configuración predeterminada.



2. Aplique el número de ranura del controlador a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para el otro canal, si está configurado para DH+, se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador aplicados al canal no usado para la transmisión de mensajes DH+ no importan, pero si no se introduce un valor específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.

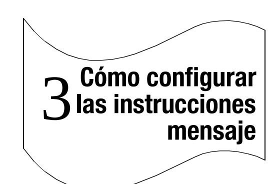
No se requiere una tabla de encaminamiento para la transmisión de mensajes DH+ locales. Sin embargo, si se programa una tabla de encaminamiento, asegúrese de que esté programada correctamente y aplicada o establecido en el valor predeterminado. De lo contrario, se puede generar un fallo de configuración.



Para obtener más información . . .

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una ranura de controlador usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

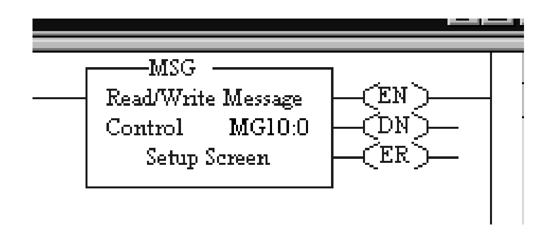
Cómo configurar las instrucciones mensaje



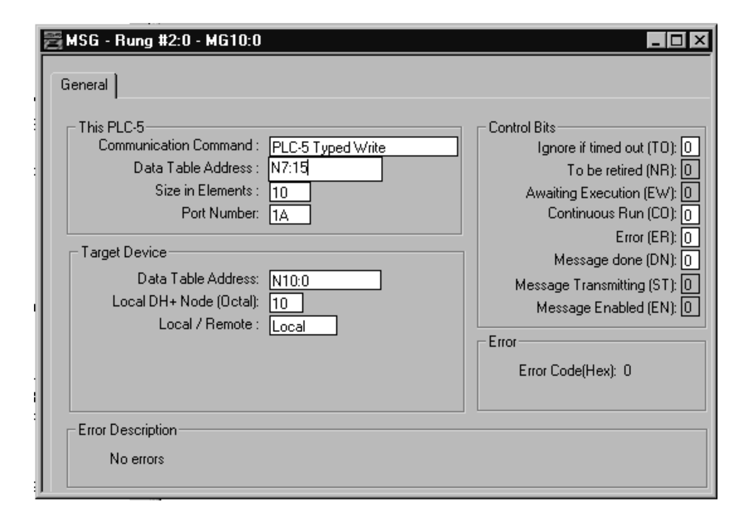
Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1ES

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones mensaje PLC-5. Las instrucciones mensaje deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Consulte con la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5.

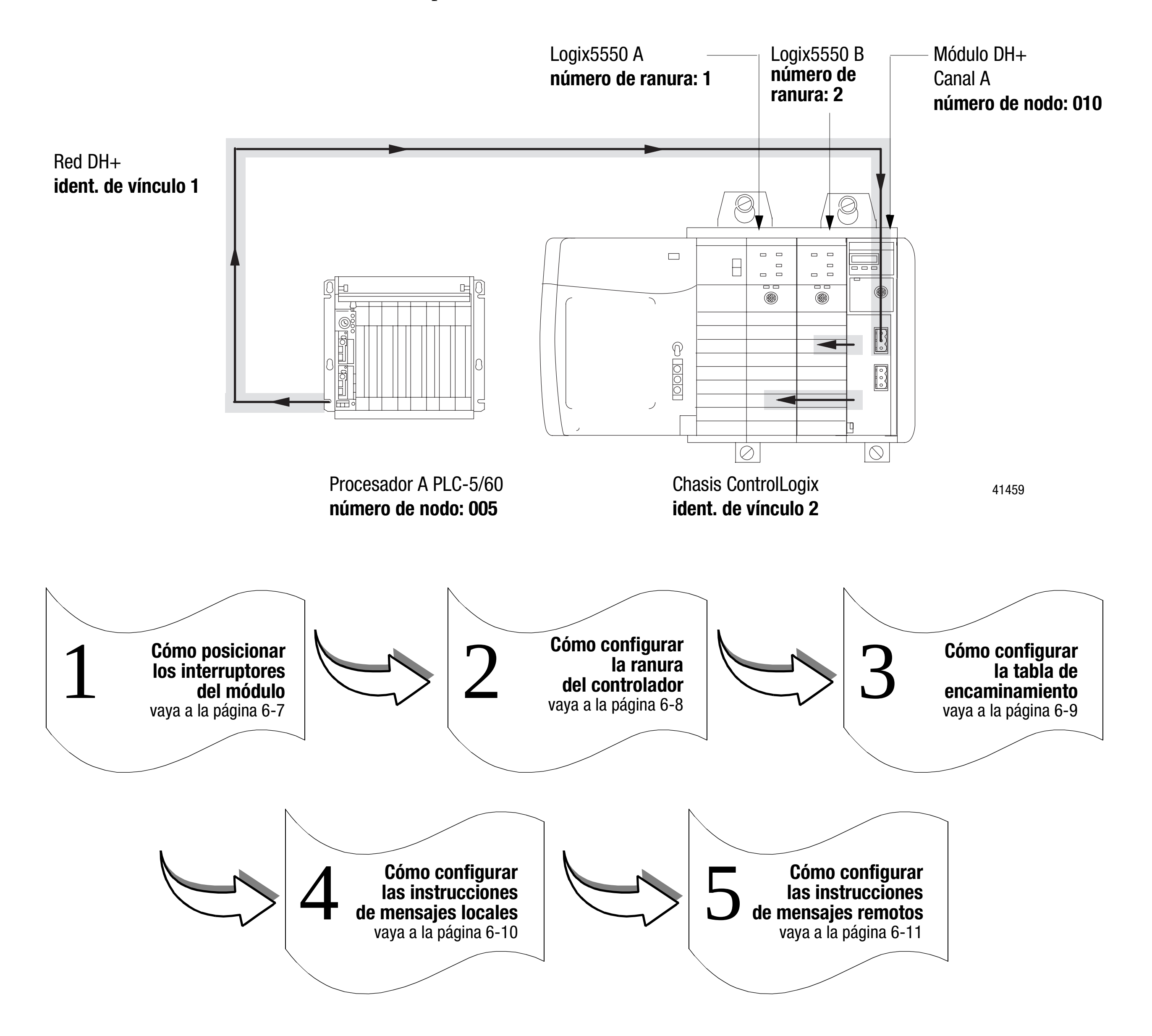
Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un PLC-5 a múltiples Logix5550 usando un chasis ControlLogix

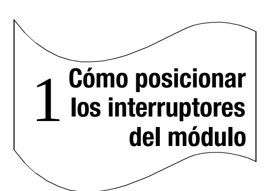
Esta aplicación envía un mensajes DH+ desde el procesador PLC-5/60 A mediante un módulo 1756-DHRIO a más de un Logix5550 en el chasis.

Importante: En este ejemplo, se usa la transmisión de mensajes DH+ locales y remotos para enviar los mensajes DH+. Se usa la transmisión de mensajes DH+ locales para enviar un mensaje al Logix5550 A. (Este procesador debe estar configurado como la ranura del controlador; vea el paso 2.)

Se usa la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar un mensaje al Logix5550. Se deben configurar instrucciones mensaje separadas en RSLogix 5 para cada Logix5550.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



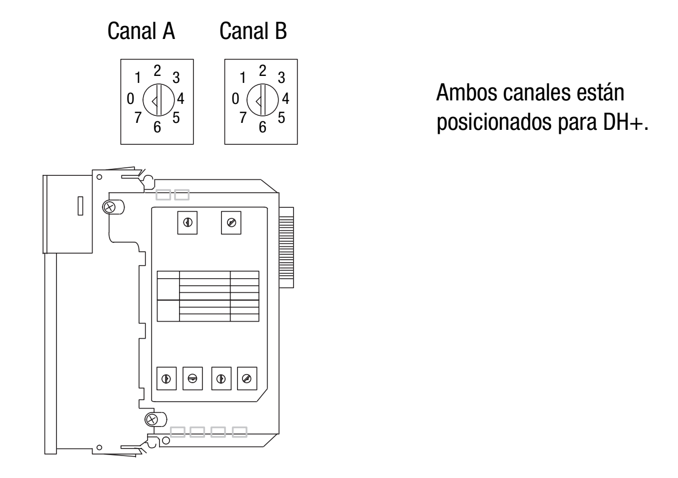


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

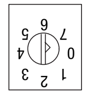
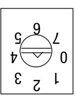
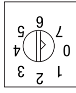
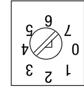
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal A del módulo 1756-DHRIO se debe establecer para DH+.

Posicione los canales de la manera siguiente:

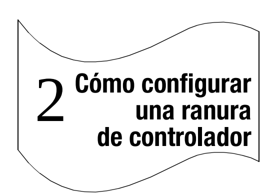


Interruptores del canal B Interruptores del canal A

El canal A muestra una dirección de nodo en 10.

41414



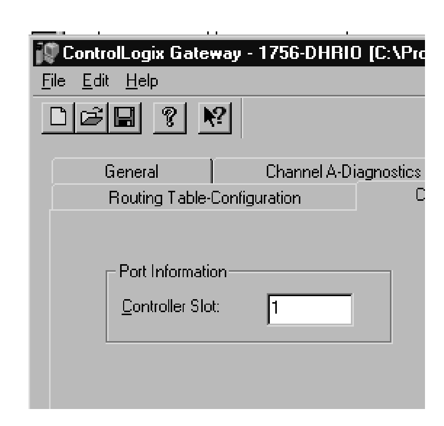
Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una ranura de controlador para el módulo 1756-DHRIO

Si el Logix5550 se encuentra en la ranura 0 del chasis ControlLogix, no es necesario modificar la ranura del controlador.

Si el Logix5550 no se encuentra en la ranura predeterminada (ranura 0) del chasis ControlLogix, hay que usar la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una ranura de controlador para el módulo 1756-DHRIO.

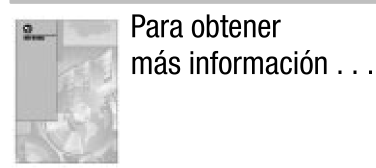
1. En este ejemplo, usted debe introducir el número de ranura del controlador en la página de configuración del canal A puesto que el Logix5550 no se encuentra en la ranura de configuración predeterminada.



2. Aplique el número de ranura del controlador a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para el otro canal, si está configurado para DH+, se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador aplicados al canal no usado para la transmisión de mensajes DH+ no importan, pero si no se introduce un valor específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.



Para obtener más información . . .

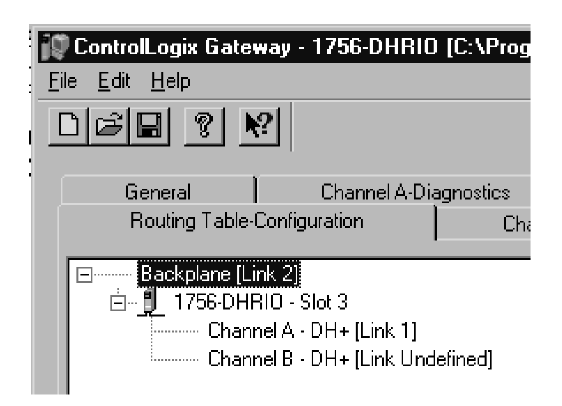
Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una ranura de controlador usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).



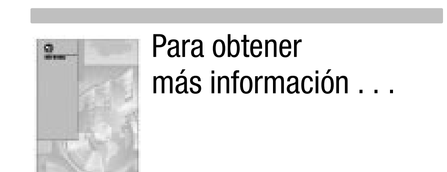
Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO

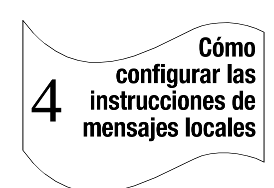
1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.



Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).



Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1 ES

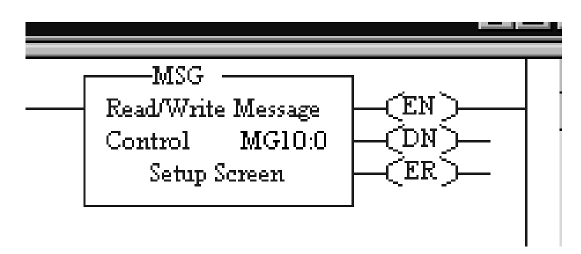
Cómo configurar las instrucciones de mensajes locales

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones mensaje PLC-5. Primero configure las instrucciones mensaje locales para el mensaje que se envíe al Logix5550 A en la ranura del controlador.

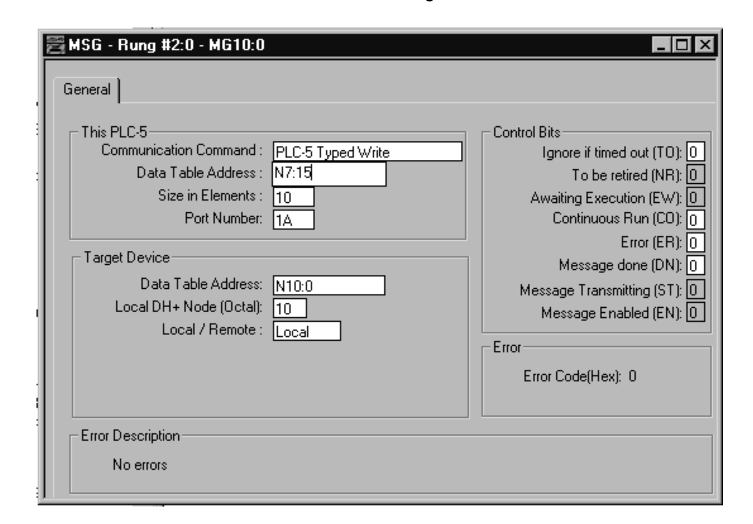
Importante: Puesto que esta instrucción mensaje está enviando un mensaje a un Logix5550 en la ranura del controlador configurada, se puede usar una instrucción de mensajes locales.

Las instrucciones mensaje deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5.



Vea la Referencia del conjunto de instrucciones PLC-5, publicación 1785-6.1 ES

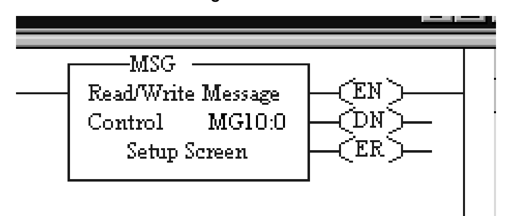
Cómo configurar las instrucciones de mensajes remotos

Usted debe usar RSLogix5 para configurar las instrucciones mensaje PLC-5. En este paso, configure las instrucciones de mensajes remotos para el mensaje que se envíe al Logix5550 B.

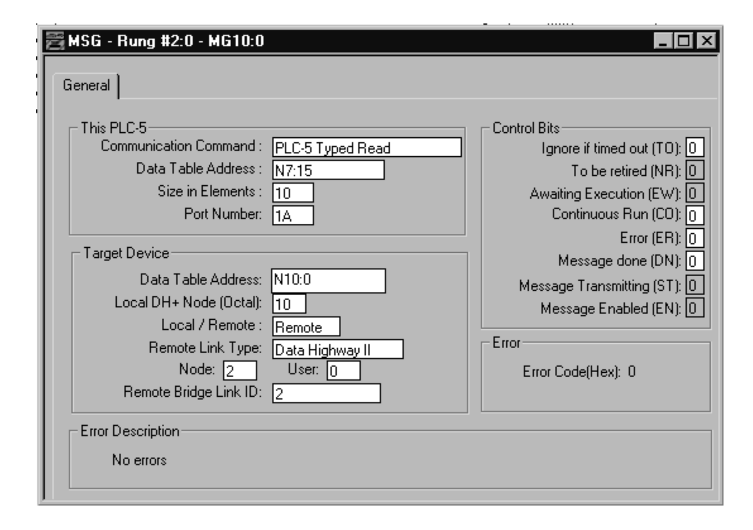
Importante: Puesto que esta instrucción mensaje está enviando un mensaje a un Logix5550 no ubicado en la ranura del controlador, configurada, se debe usar la instrucción de mensajes remotos.

Las instrucciones mensaje deben verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Importante: Cuando selecciona un *Tipo de vínculo remoto* en RSLogix 5, puede seleccionar *Data Highway* o *Data Highway II*. El campo *Usuario* aparece solamente en Data Highway II.

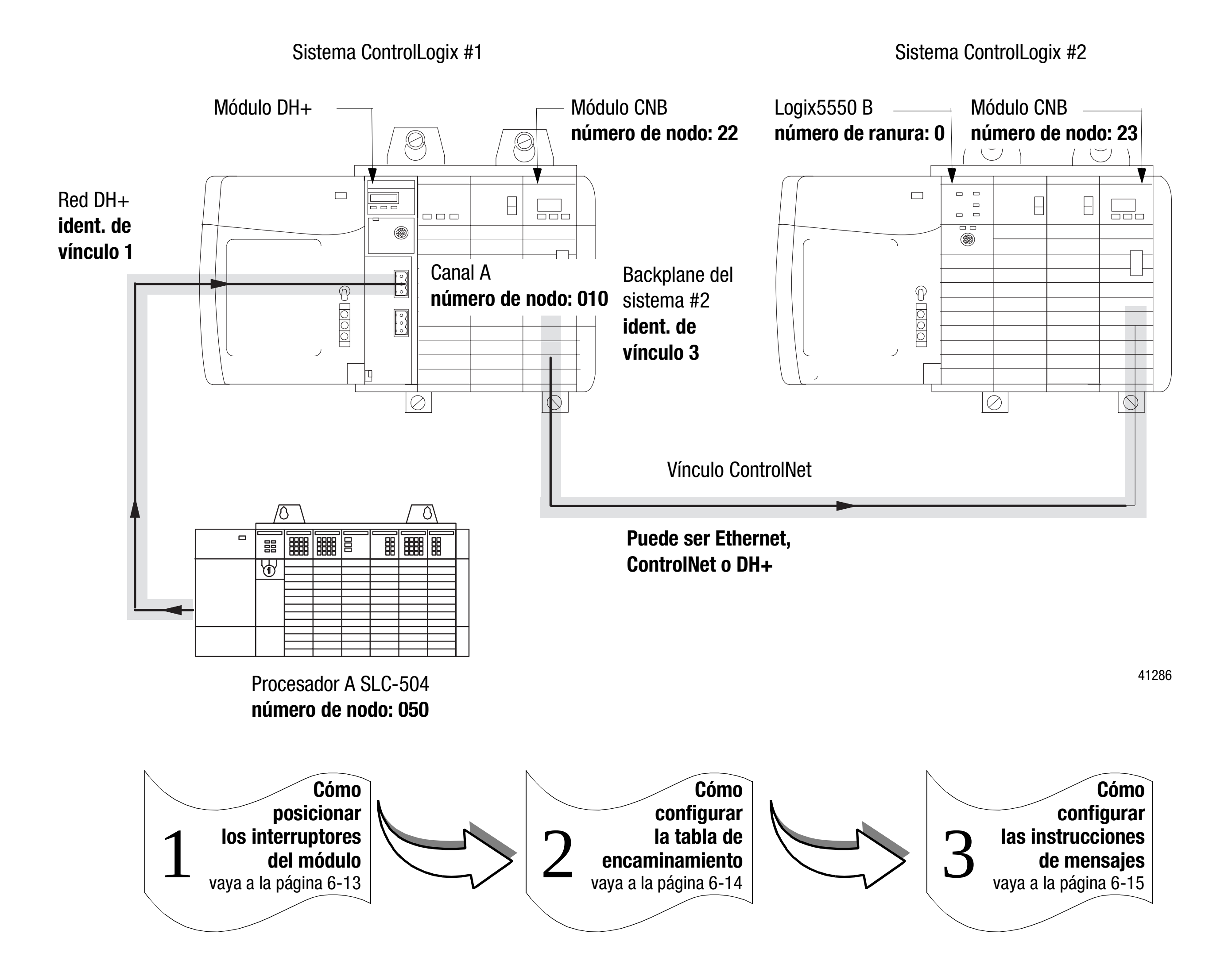
No se requiere *Usuario* para la aplicación y normalmente se establece en 0.

Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un SLC-5/04 a un Logix5550 usando múltiples chasis ControlLogix

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde el procesador SLC-5/04 A mediante un módulo 1756-DHRIO en el sistema ControlLogix #1 hacia un módulo 1756-DHRIO en el sistema ControlLogix #2 y hacia el Logix5550 B. No se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:





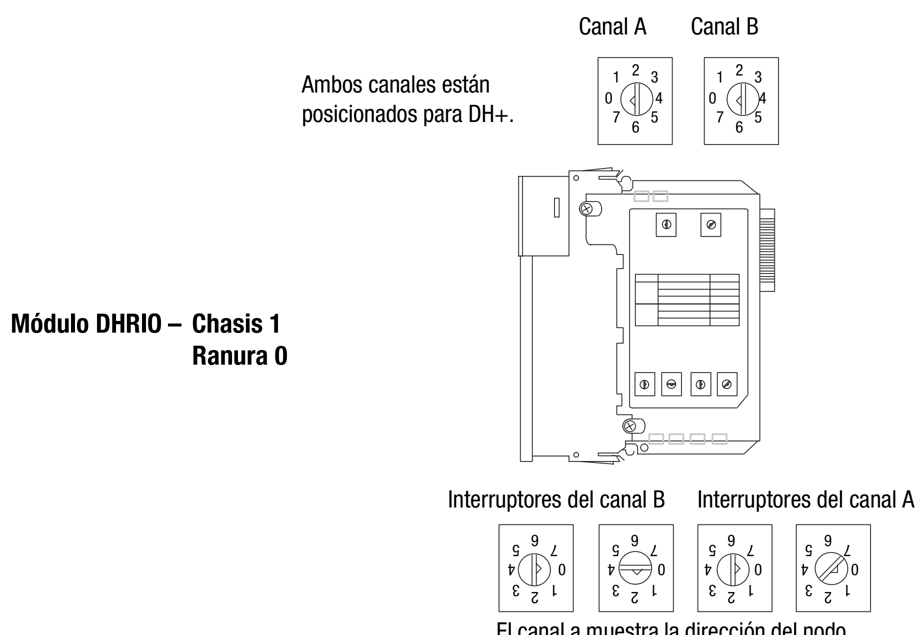
Vea el documento Instrucciones de instalación del puente ControlNet ControlLogix, publicación 1756-5.3 ES

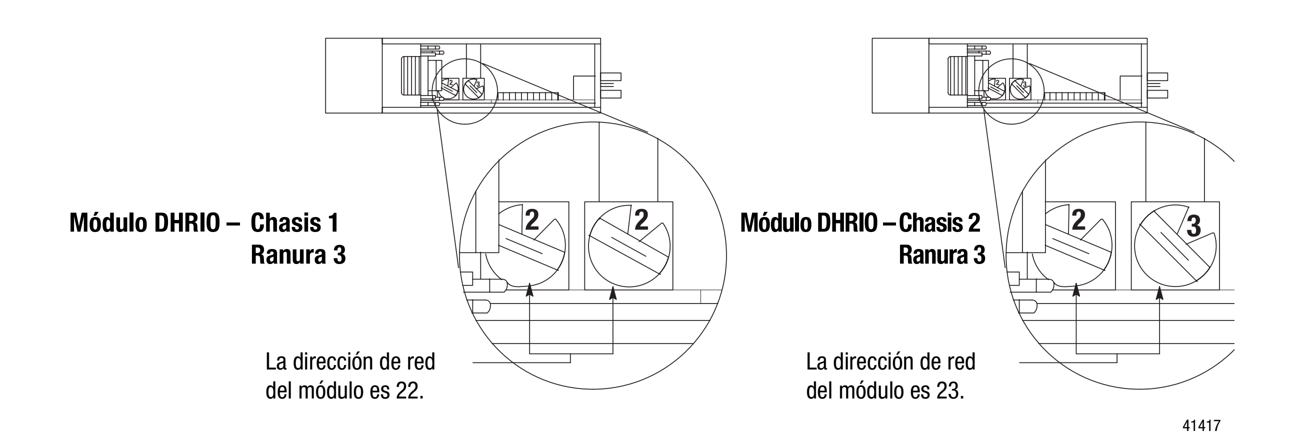
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, usted debe posicionar interruptores de los módulos 1756-DHRIO para DH+ y los interruptores de los módulos 1756-CNB en las direcciones de red correctas.

Importante: Los interruptores de los módulos 1756-CNB deben posicionarse igual a lo indicado en información de las tablas de encaminamiento 1756-DHRIO.

Posicione los canales de la manera siguiente:



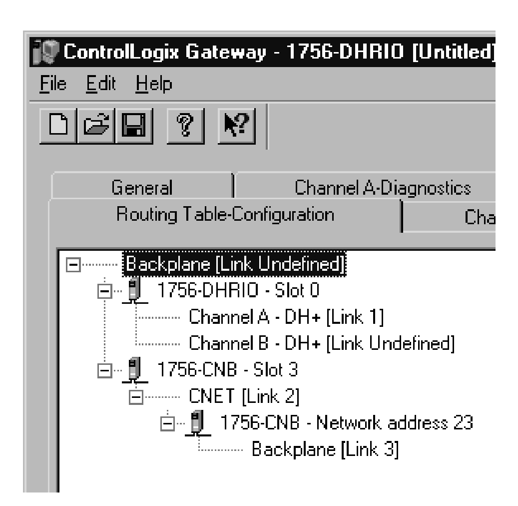




Vea en la página 3-6 la posición transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO

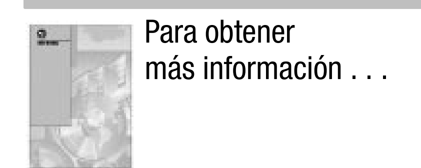
1. Use la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO. La tabla debe verse así:



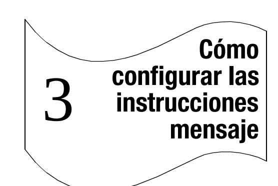
2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.



Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

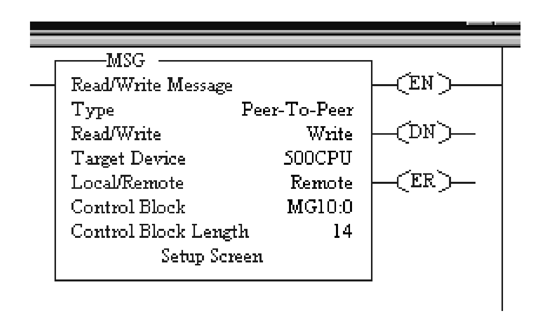


Vea la Referencia del conjunto de instrucciones SLC-500, publicación 1747-6.15 ES

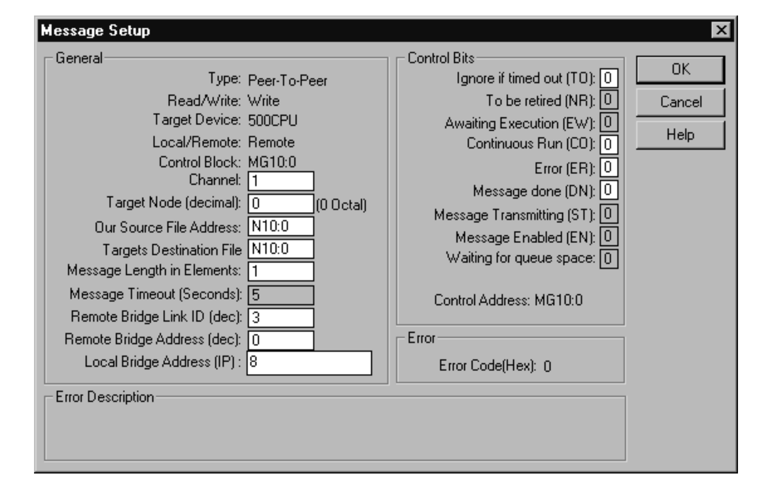
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix 500 para configurar las instrucciones mensaje SLC-500. Las instrucciones mensaje debe verse así:

Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix500.

Importante: RSLogix 500 muestra en pantalla los nodos y las identificaciones de vínculo en formato decimal. Además, en esta aplicación no se requiere una dirección de puente remota.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió la transmisión de mensajes PLC-5 ó SLC-5/04 al Logix5550.

Vaya al capítulo 7 para aprender acerca de la transmisión de mensajes Logix5550 a PLC-5 ó SLC-5/04.

Transmisión de mensajes Logix5550 a PLC-5 ó SLC-5/04

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo usar la transmisión de mensajes DH+ entre un Logix5550 y los PLC-5 y los SLC-5/04. La siguiente tabla describe lo que este capítulo contiene y los números de página correspondientes.

Este capítulo contiene tres ejemplos de aplicaciones. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

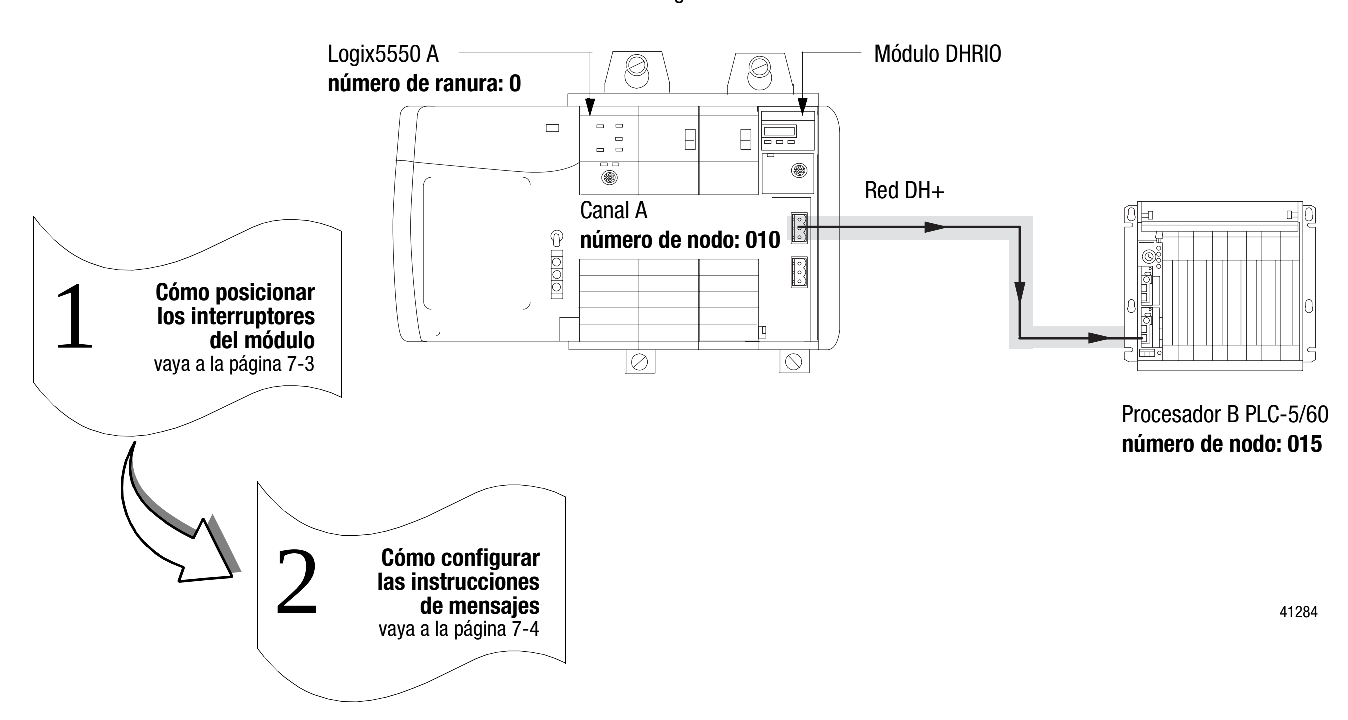
Importante: Los ejemplos usan los PLC-5 y los SLC-5/04 para enviar los mensajes DH+. En cada caso, el uso de estos dispositivos se presenta solamente a título de ejemplo y no representan las posibles restricciones del módulo 1756-DHRIO.

En efecto, los ejemplos que usan los PLC-5 podrían usar los SLC-504 y los ejemplos que usan los SLC-5/04 podría usar los PLC-5.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550 a un PLC-5 usando un chasis ControlLogix

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde un Logix5550 A a través de un módulo 1756-DHRIO a un procesador PLC-5 B en una red DH+. Se puede usar la transmisión de mensajes DH+ locales para enviar el mensaje. En tal caso, se usa la transmisión de mensajes DH+ locales.

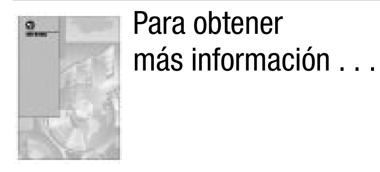
El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



Importante: Cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ locales entre un Logix5550 y un procesador PLC, **no es necesaria** una tabla de encaminamiento. (La configuración predeterminada del módulo enviado de la fábrica es sin tabla de encaminamiento.)

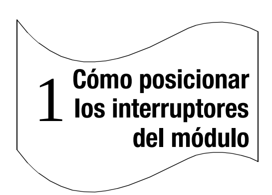
No se requiere una tabla de encaminamiento para la transmisión de mensajes DH+ locales. Sin embargo, si se programa una tabla de encaminamiento, asegúrese de que esté configurada correctamente, de lo contrario puede ocurrir un fallo de configuración.

Además, los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas. El no introducir el valor correcto generará un fallo de configuración para el canal en cuestión.



Para obtener más información . . .

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo borrar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

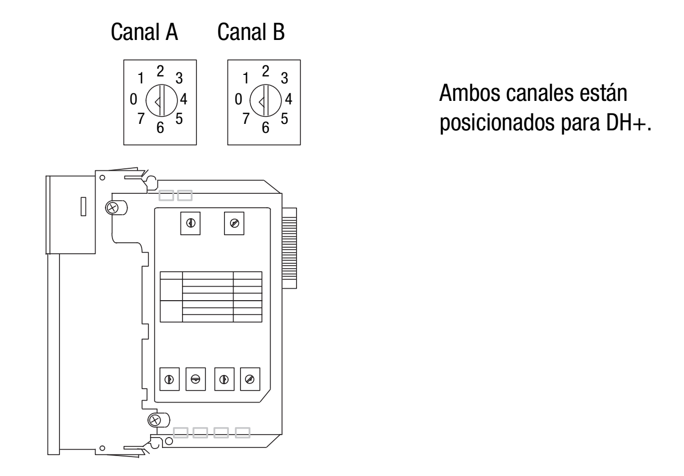


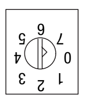
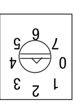
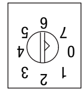
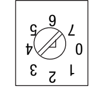
Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal A del módulo 1756-DHRIO se debe establecer para DH+.

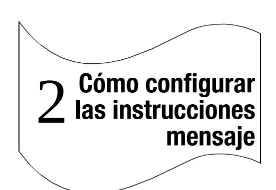
Posicione los canales de la manera siguiente:



El canal A muestra una dirección de nodo en 10.

41414

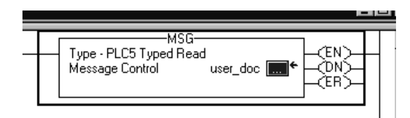


Vea el documento Referencia del conjunto de instrucciones Logix5550, publicación 6.4.1 ES

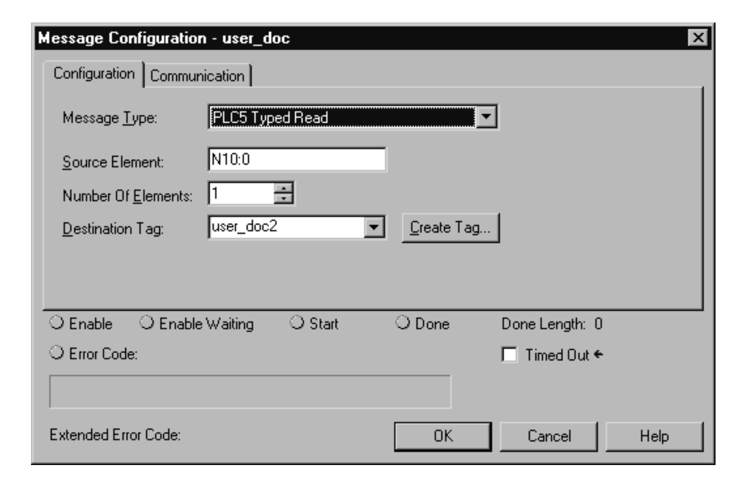
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix 5000 para configurar las instrucciones mensaje Logix5550. Las instrucciones mensaje debe verse así:

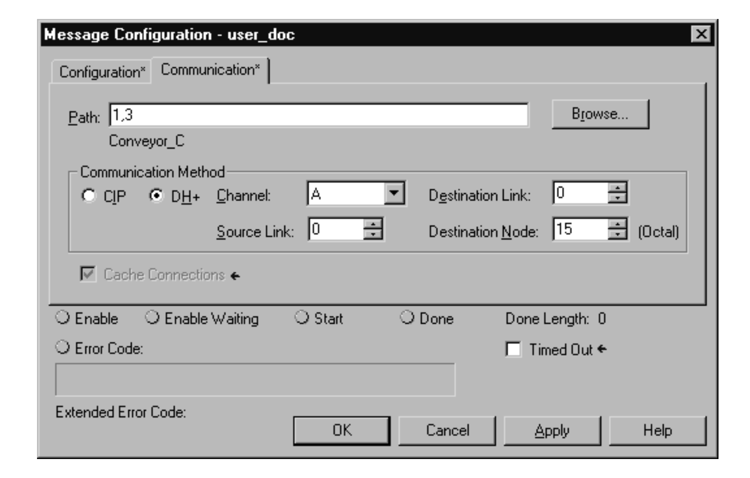
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



Importante: El establecimiento del vínculo de destino = 0 causa que el módulo 1756-DHRIO envíe el mensaje como un mensaje DH+ local. Además, tenga en cuenta de que hay restricciones referentes a la transmisión de mensajes DH+ locales.Vea el capítulo 3 para obtener más información acerca de la transmisión de mensajes DH+ locales.

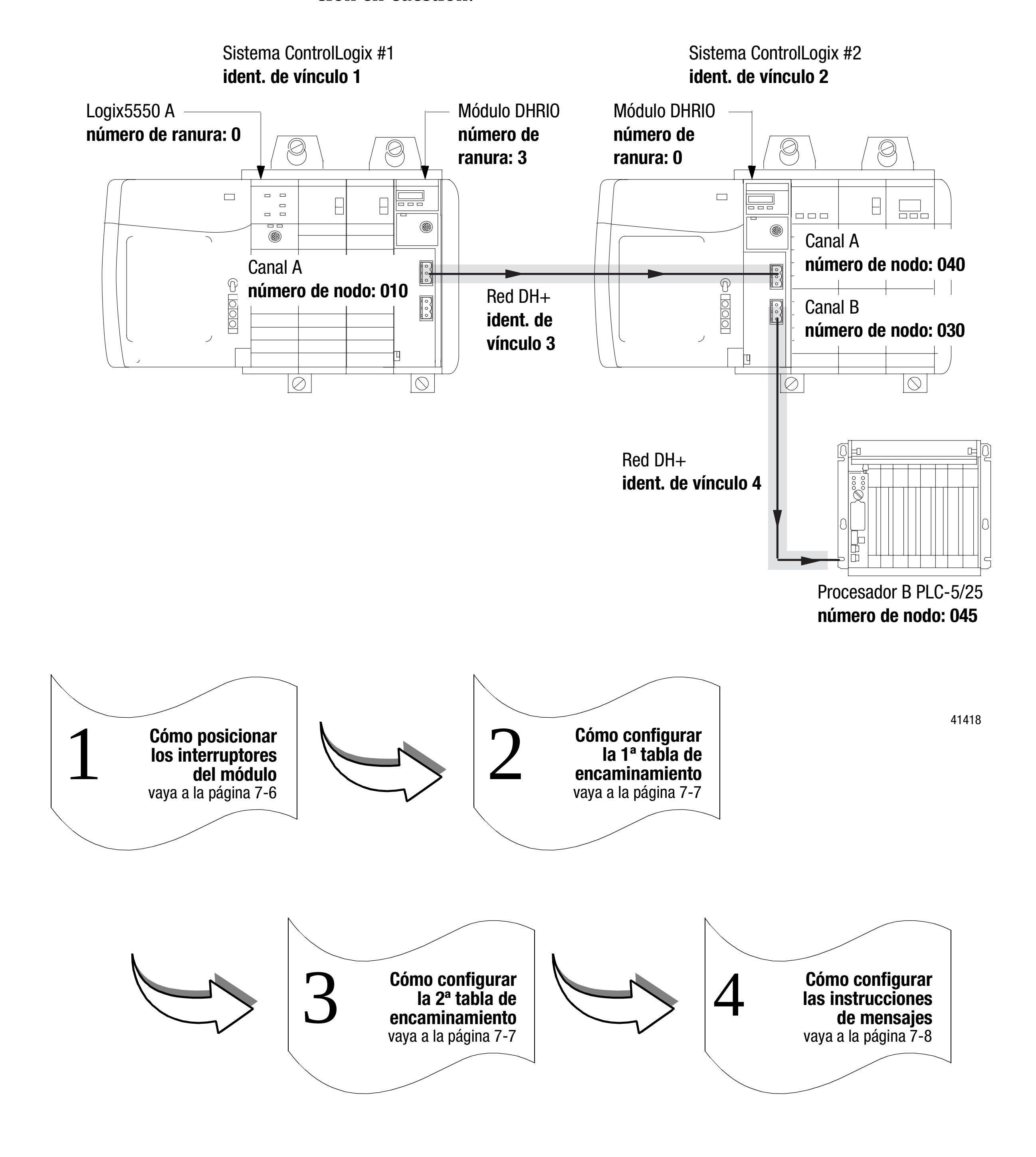
Cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550, la ruta representa la ruta de conexión desde el Logix5550 hacia el primer módulo 1756-DHRIO. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de conexión.

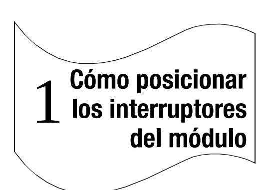
Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5000.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550 a un PLC-5 con múltiples chasis ControlLogix mediante DH+

Esta aplicación envía un mensajes DH+ desde un Logix5550 A en un chasis ControlLogix a través de los módulos 1756-DHRIO hacia un procesador PLC-5 B en una red DH+ en otro chasis ControlLogix. Se requiere la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje en esta aplicación.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



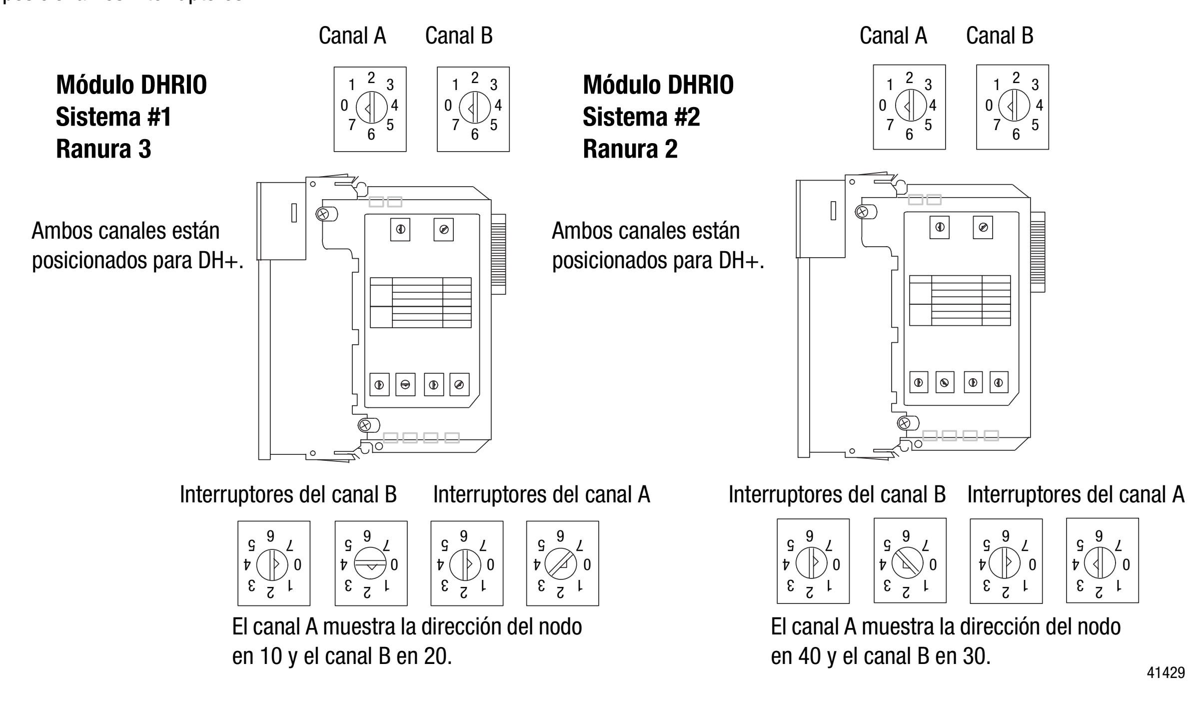


Vea en la página 1-5 la posición cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal A del primer módulo 1756-DHRIO y el canal B de ambos módulos 1756-DHRIO deben establecerse para DH+.

Posicione los interruptores de la manera siguiente:

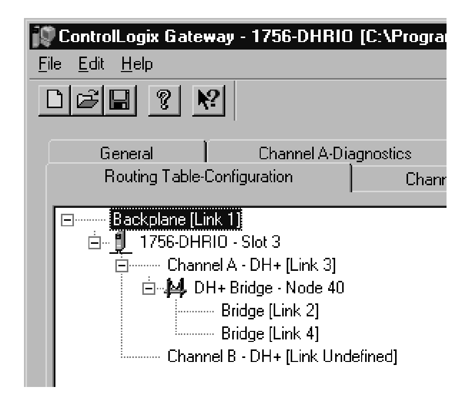




Vea en la página 3-6 la sección transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el primer módulo 1756-DHRIO

1. Use la herramienta de configuración de gateway ControlLogix (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO en el sistema ControLogix #1. La tabla debe verse así:



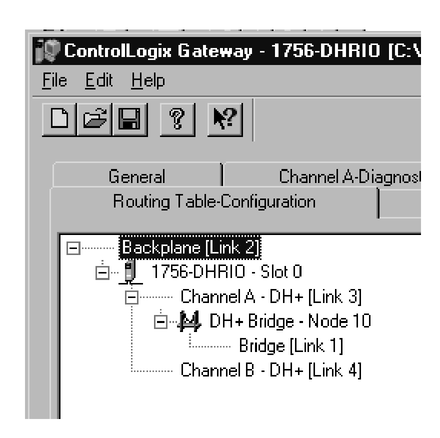
2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.



Vea en la página 3-6 la posición transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el segundo módulo 1756-DHRIO

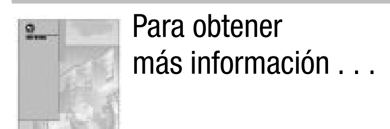
3. Use la herramienta de configuración de gateway ControlLogix (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO en el sistema ControlLogix #2. La tabla debe verse así:



4. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

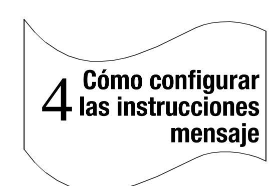
Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.



Para obtener más información . . .

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

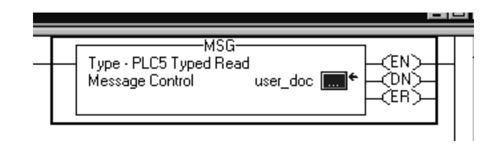


Vea el documento Referencia del conjunto de instrucciones Logix5550, publicación 6.4.1 ES

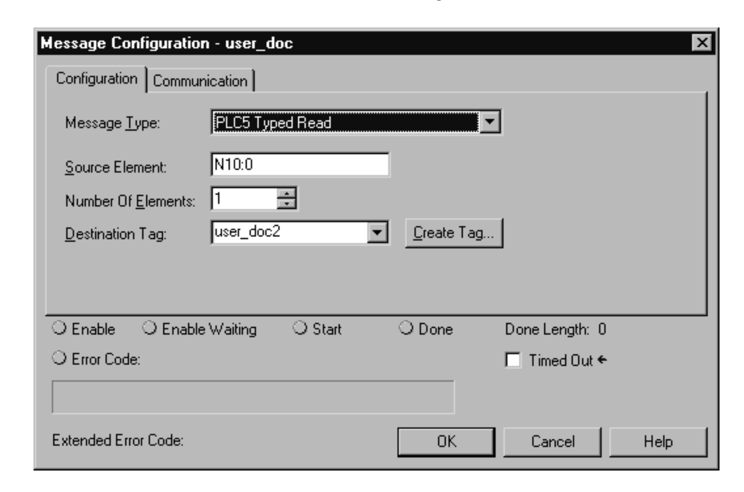
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones mensaje Logix5550. Debe usar asimismo RSLogix5000 para configurar las instrucciones mensaje Logix5550. Las instrucciones mensaje deben verse así:

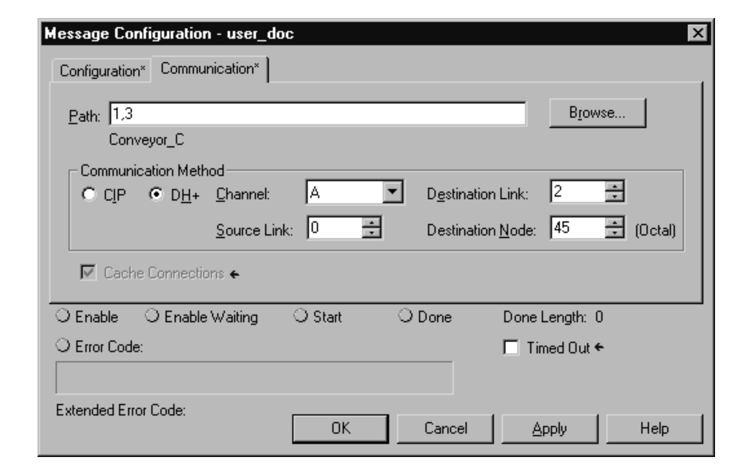
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



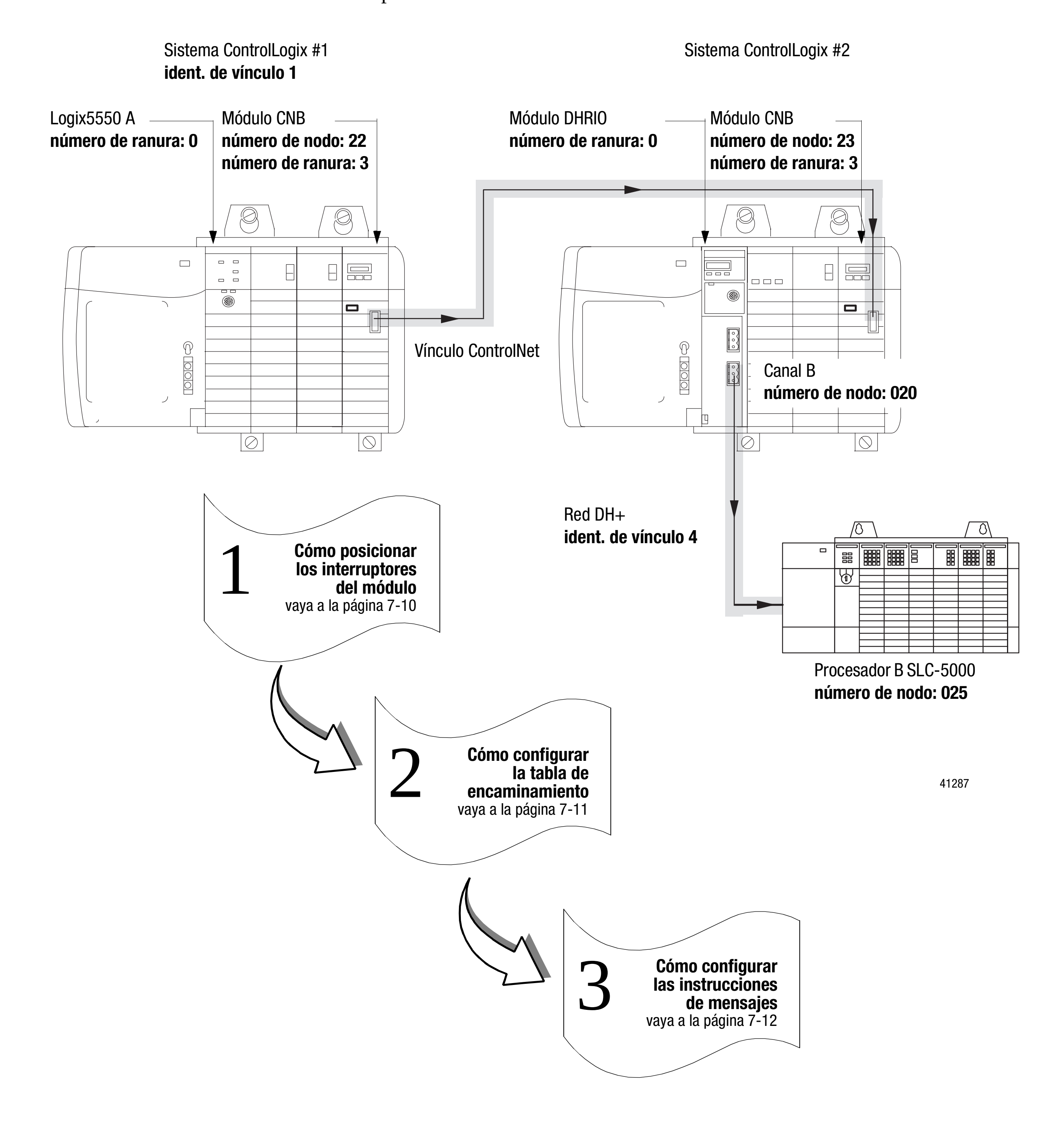
Cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550, la ruta representa la ruta de conexión desde el Logix5550 hacia el primer módulo 1756-DHRIO. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de conexión.

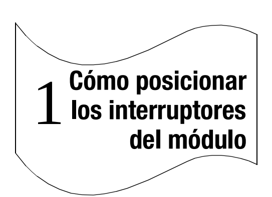
Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5000.

Cómo usar la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550 a un PLC-5/04 mediante ControlNet y DH+ con múltiples chasis ControlLogix

Esta aplicación envía un mensaje DH+ desde Logix5550 A hacia el procesador SLC-5/04 B mediante ControlNet y DH+. Se usa la transmisión de mensajes DH+ remotos para enviar el mensaje en esta aplicación.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:





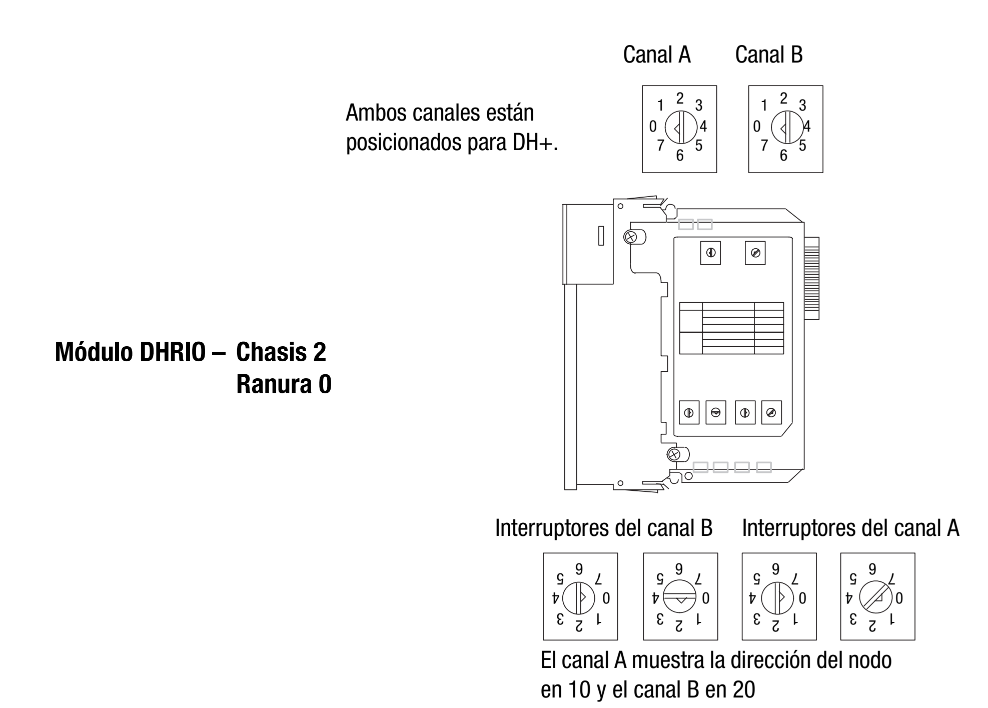
Vea el documento Instrucciones de instalación del puente ControlNet ControlLogix, publicación 1756-5.32 ES

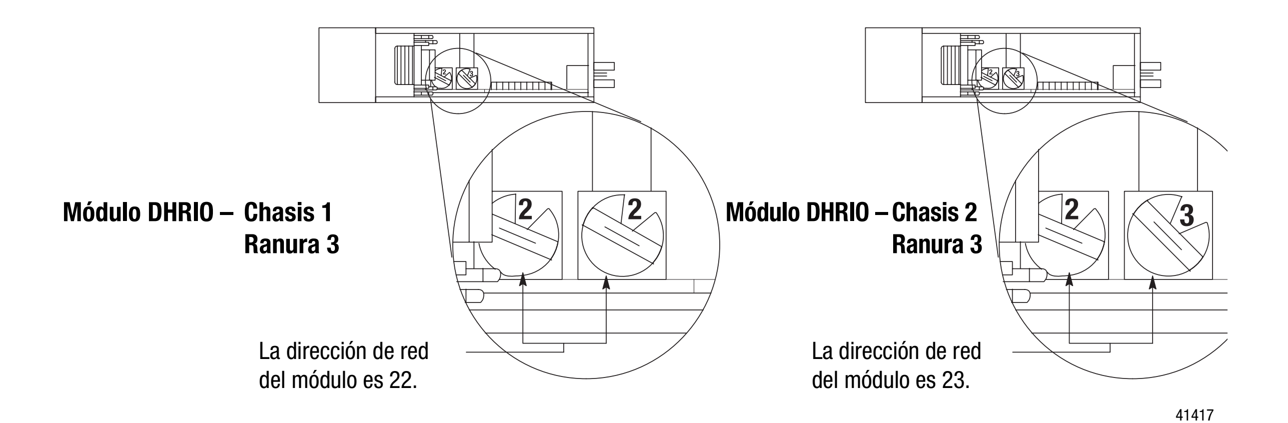
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, usted debe posicionar los interruptores de los módulos 1756-DHRIO para DH+ y los interruptores de los módulos 1756-CNB en las direcciones de red correctas.

Importante: Los interruptores de los módulos 1756-CNB deben posicionarse igual a lo indicado en la información de las tablas de encaminamiento 1756-DHRIO.

Posicione los canales de la manera siguiente:



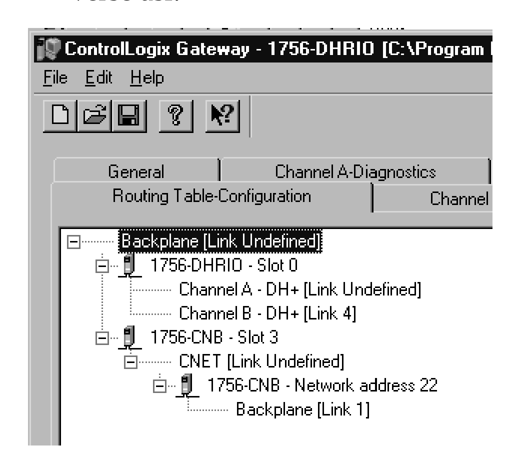




Vea en la página 3-6 la seccióm transmisión de mensajes DH+

Cómo configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO

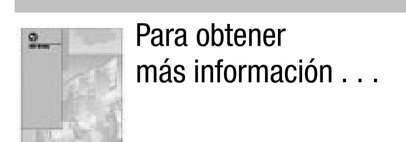
1. Use la herramienta de configuración de gateway ControlLogix (1756-GTWY) para configurar una tabla de encaminamiento para el módulo 1756-DHRIO en el sistema ControlLogix #2. La tabla debe verse así:



2. Aplique la tabla de encaminamiento a la aplicación.

Importante: Los valores de ranura del controlador para los canales configurados para DH+ se deben aplicar o restaurar al valor predeterminado usando las fichas de software apropiadas.

En este ejemplo, los valores del controlador no importan, pero si no se introduce un valor, específico o predeterminado, se generará un fallo de configuración para dicho canal.


Para obtener más información . . .

Vea la publicación 1756-6.5.7 ES para obtener información acerca de cómo configurar una tabla de encaminamiento usando la herramienta de configuración de gateway (1756-GTWY).

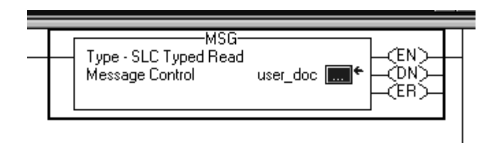


Vea el documento Referencia del conjunto de instrucciones Logix5550, publicación 6.4.1 ES

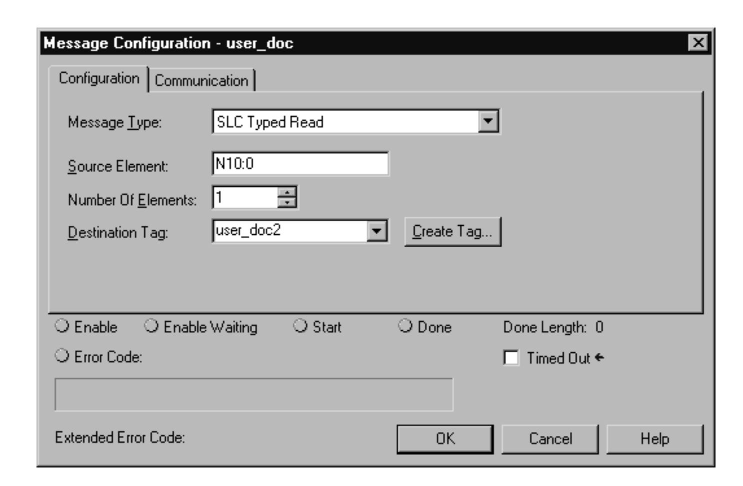
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones de mensajes Logix5550.

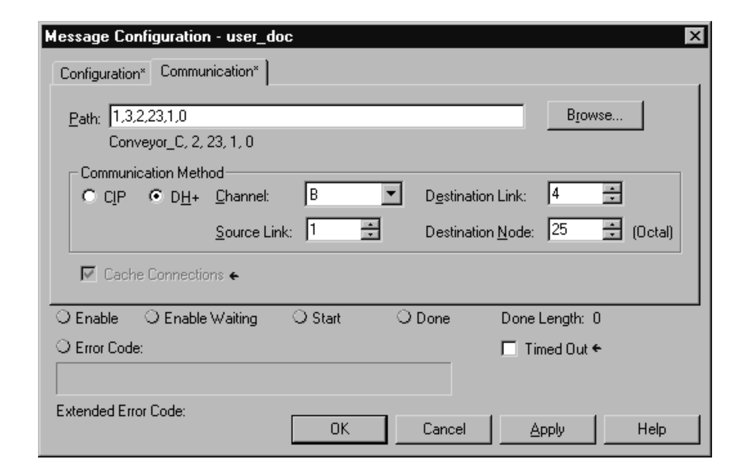
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



Cuando se usa la transmisión de mensajes DH+ desde un Logix5550, la ruta representa la ruta de conexión desde el Logix5550 hacia el primer módulo 1756-DHRIO. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de conexión.

Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5000.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió la transmisión de mensajes Logix5550 a PLC-5 ó SLC-5/04.

Vaya al capítulo 8 para aprender acerca de la transmisión de mensajes de Logix5550 a Logix5550.

Transmisión de mensajes Logix5550 a Logix5550

Lo que contiene este capítulo

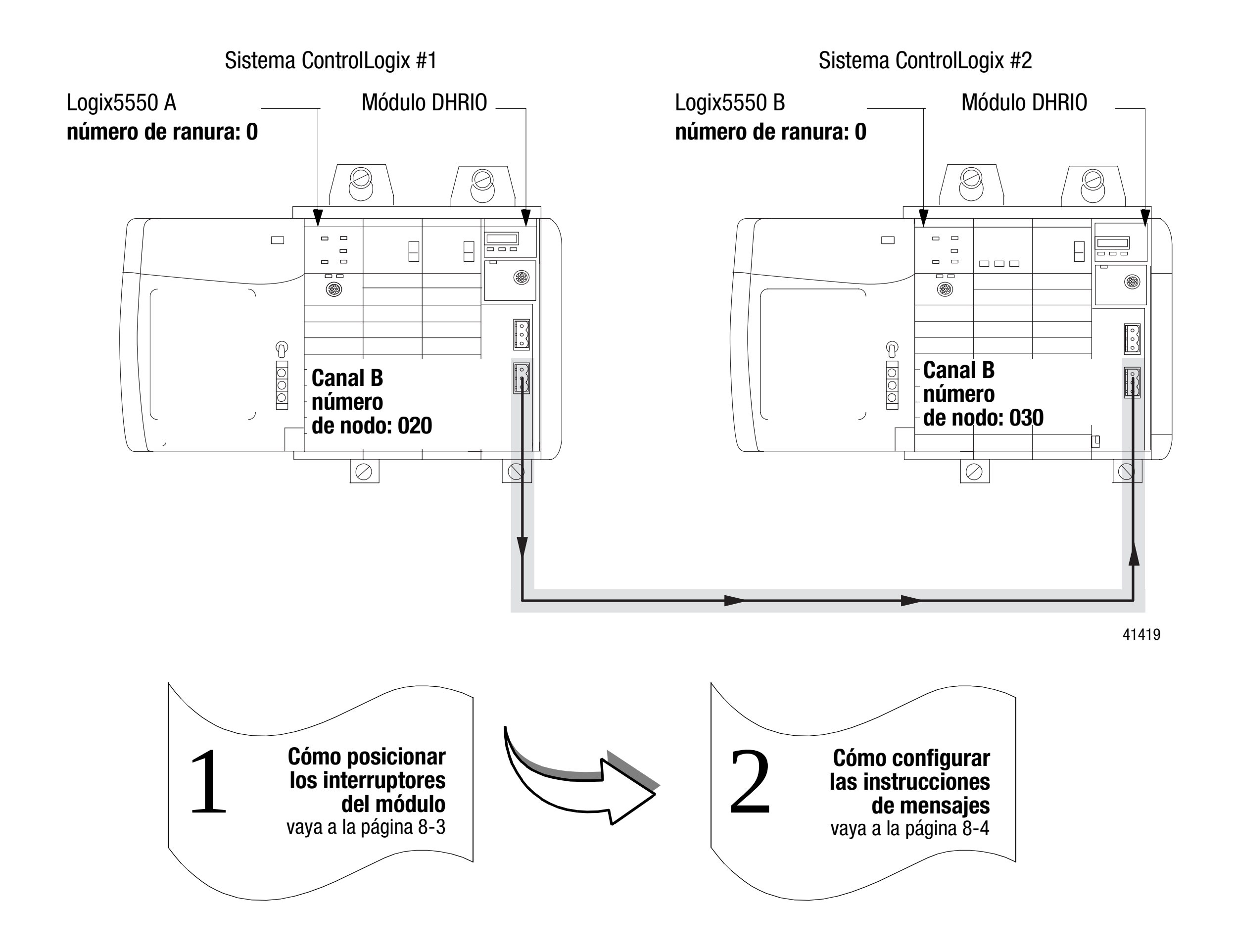
Este capítulo describe cómo usar la transmisión de mensajes del protocolo de control e información (CIP) entre los Logix5550 usando el módulo 1756-DHRIO. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y el número de página correspondiente.

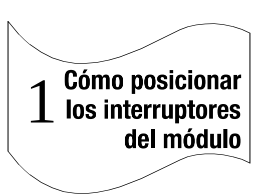
Este capítulo contiene dos ejemplos de aplicaciones. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

Cómo usar la transmisión de mensajes CIP entre un Logix5550 y un Logix5550 a través de una red

Esta aplicación envía un mensaje CIP desde un Logix5550 A a través de un módulo 1756-DHRIO a un procesador Logix5550 B en una red DH+.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:





Vea en la página 15 la sección cómo posicionar los

Cómo posicionar los interruptores del módulo

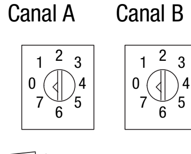
En esta aplicación, el canal B en ambos módulos 1756-DHRIO se deben establecer para DH+.

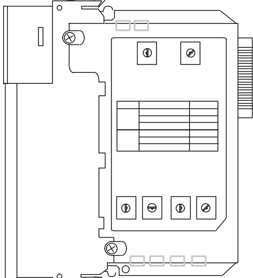
Posicione los interruptores de la manera siguiente:

Módulo DHRIO – Ranura 0

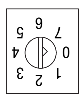
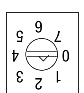
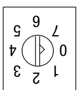
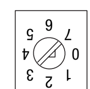
Ambos canales están posicionados para DH+.

Canal A Canal B





Interruptores del canal B Interruptores del canal A

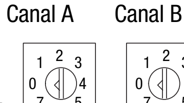





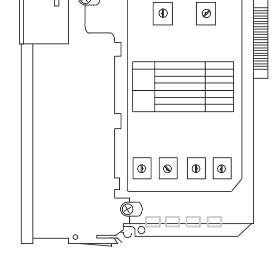
El canal A muestra la dirección del nodo en 10 y el canal B en 20.

Módulo DHRIO – Ranura 2

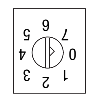
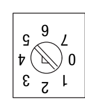
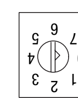
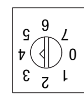
Ambos canales están posicionados para DH+.

Canal A Canal B



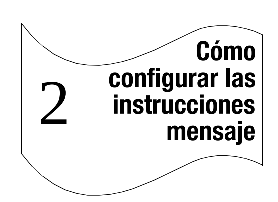


Interruptores del canal B Interruptores del canal A

El canal A muestra la dirección del nodo en 40 y el canal B en 30.

41429

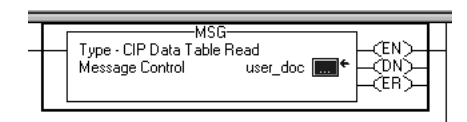


Vea el documento Referencia del conjunto de instrucciones Logix5550, publicación 6.4.1 ES

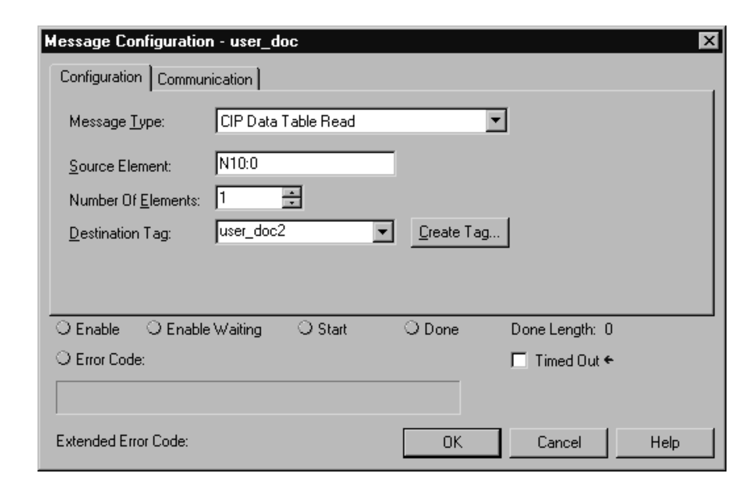
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones de mensajes Logix5550.

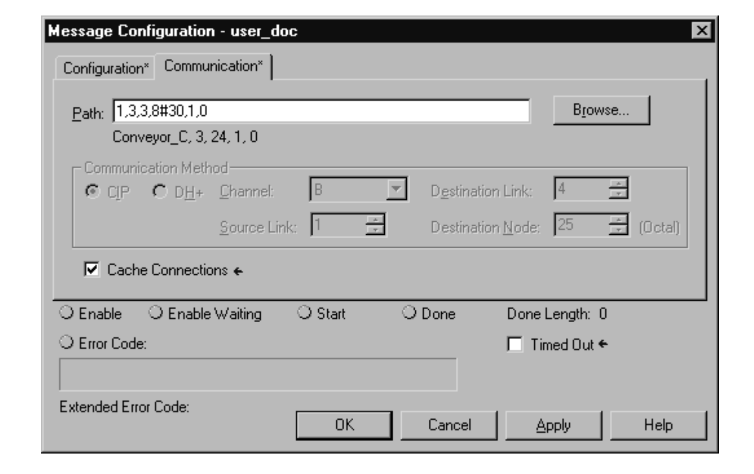
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



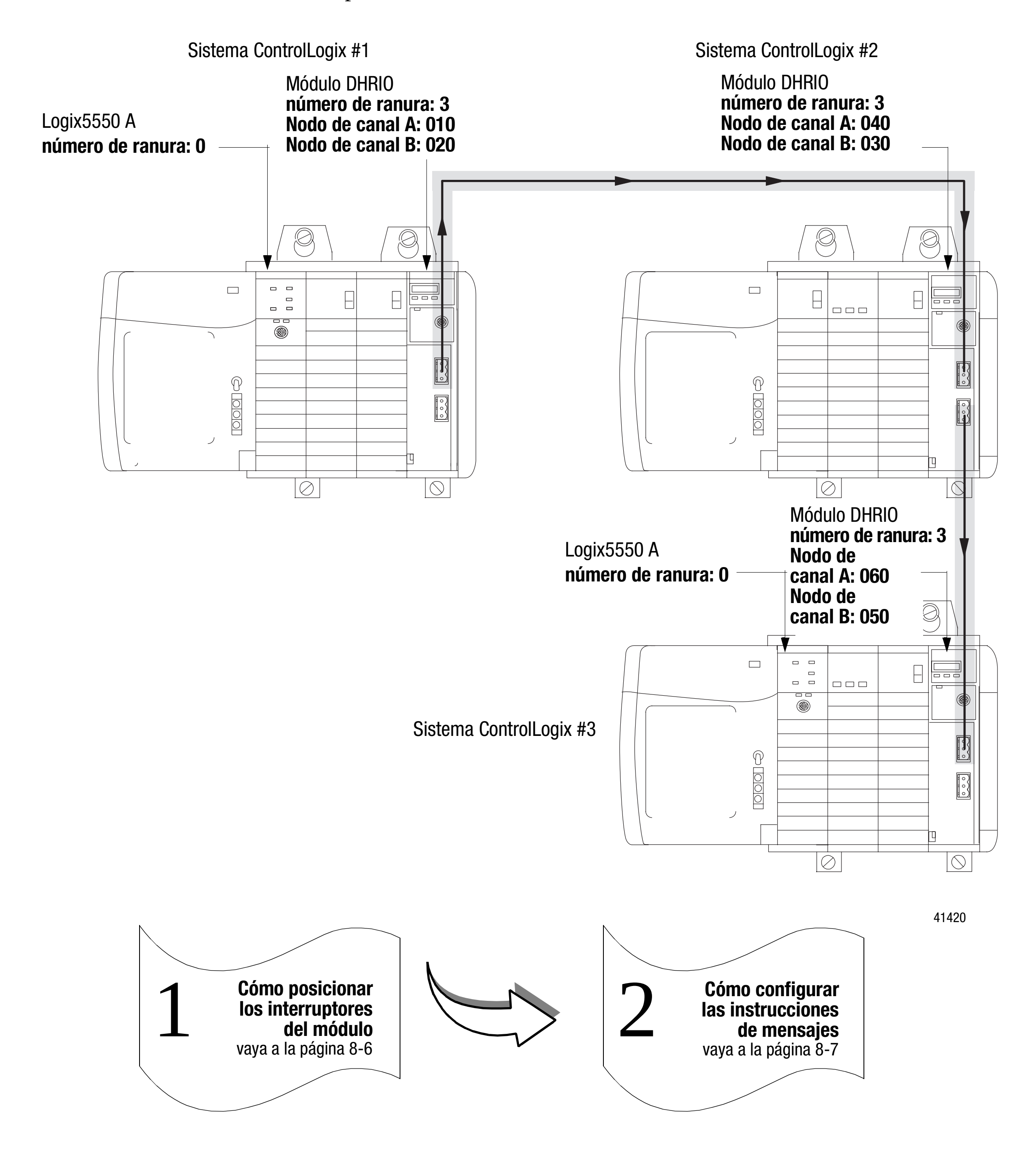
Cuando se usa la transmisión de mensajes CIP desde un Logix5550, la ruta representa la ruta de conexión desde el Logix5550 hacia el dispositivo receptor final del mensaje. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de conexión.

Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5000.

Cómo usar la transmisión de mensajes CIP entre un Logix5550 y un Logix5550 a través de dos redes

Esta aplicación envía un mensaje CIP desde un Logix5550 A a través de un módulo 1756-DHRIO a un procesador Logix5550 B mediante dos redes.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se realizan para usar la aplicación en cuestión:



Cómo posicionar los interruptores del módulo



Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

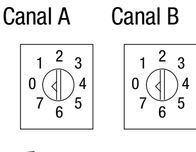
En esta aplicación, el canal A del primer y el último módulo 1756-DHRIO debe establecerse para DH+. Los canales A y B en el segundo 1756-DHRIO deben establecerse para DH+.

Posicione los interruptores de la manera siguiente:

Canal A Canal B

Módulo DHRIO – Chasis 1 Ranura 3

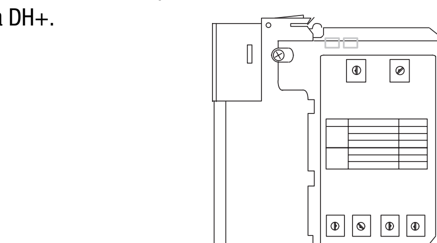
Ambos canales están posicionados para DH+.



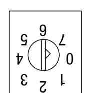
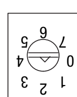
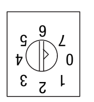
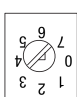
Canal A Canal B

Módulo DHRIO – Chasis 2 Ranura 3

Ambos canales están posicionados para DH+.

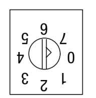
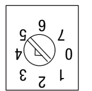
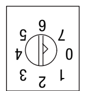
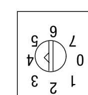


Interruptores del canal B Interruptores del canal A

El canal A muestra la dirección del nodo en 10 y el canal B en 20.

Interruptores del canal B Interruptores del canal A

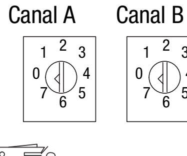





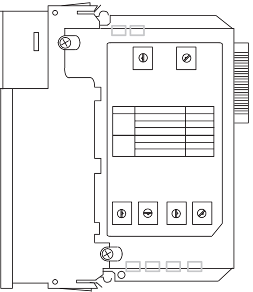
El canal A muestra la dirección del nodo en 40 y el canal B en 30.

Canal A Canal B

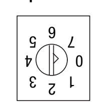
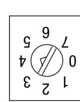
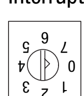
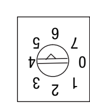
Módulo DHRIO – Chasis 3 Ranura 3

Ambos canales están posicionados para DH+.





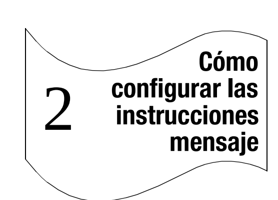
Interruptores del canal B Interruptores del canal A

41427

El canal A muestra la dirección del nodo en 60 y el canal B en 50

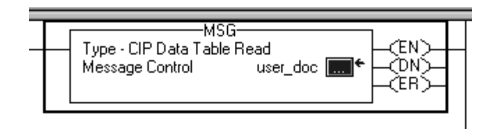
Cómo configurar las instrucciones mensaje



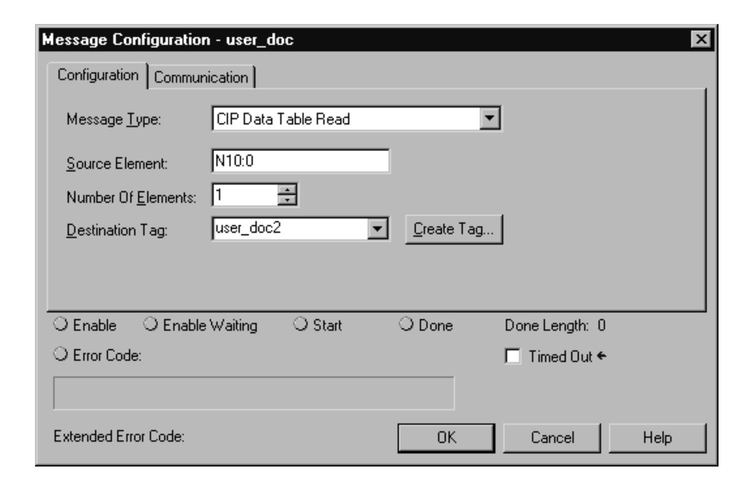
Vea el documento Referencia del conjunto de instrucciones Logix5550, publicación 6.4.1 ES

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones de mensajes Logix5550.

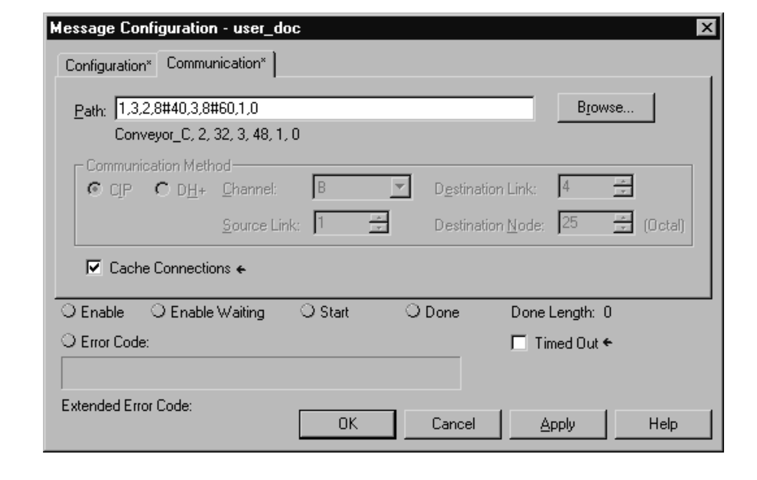
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



Cuando se usa la transmisión de mensajes CIP desde un Logix5550, la ruta representa la ruta de conexión desde el Logix5550 hacia el dispositivo receptor final del mensaje. Vea el capítulo 4 para obtener más información acerca de las rutas de conexión.

Consulte la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo configurar las instrucciones mensaje usando el software RSLogix5000.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió la transmisión de mensajes Logix5550 a Logix5550.

Vaya al capítulo 9 para aprender acerca de los fundamentos básicos de las E/S remotas.

Fundamentos básicos de las E/S remotas

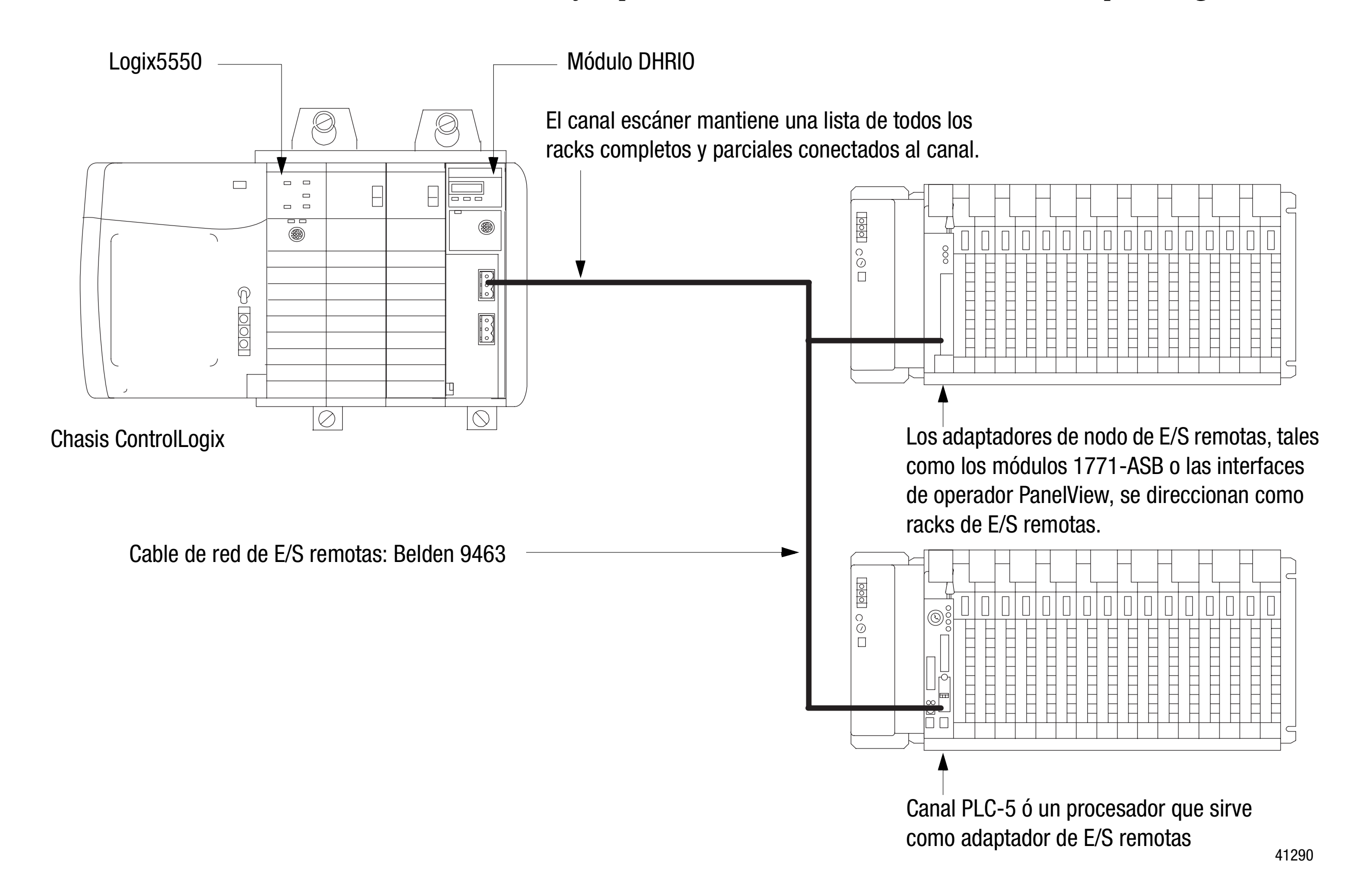
Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe los procedimientos básicos del uso del módulo 1756-DHRIO en el modo escáner RIO y de la configuración de una red de E/S remotas. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

Introducción a las E/S remotas

El sistema de E/S remotas le permite controlar las E/S que no se encuentren dentro del chasis del controlador. Un canal 1756-DHRIO, configurado como escáner RIO, transfiere los datos discretos y de transferencias en bloques entre un controlador Logix5550 y los dispositivos de E/S remotas.

Un ejemplo del sistema de E/S remotas tiene el aspecto siguiente:



El canal del escáner de E/S remotas mantiene una lista de todos los adaptadores en la red RIO con la cual transfiere datos.

Siga estos pasos para establecer un sistema de E/S remotas:

Tabla 9.1
Cómo configurar un sistema de E/S remotas

Paso:	Vea:
1. configure el dispositivo adaptador de E/S remotas	el manual del usuario del dispositivo
2. configure y conecte el cable de red de E/S remotas	página 9-3
3. configure el canal de escáner	página 9-5

Cómo seleccionar los dispositivos que usted puede conectar

La tabla siguiente indica algunos de los dispositivos que puede usar en una red de E/S remotas como adaptador:

Tabla 9.2
Dispositivos que puede conectar a una red de E/S remotas

Categoría:	Producto:	Número de catálogo:
Otros procesadores (en el modo adaptador)	procesadores PLC-5 con características mejoradas	1785-LxxB
	Procesadores PLC-5 Ethernet	1785-LxxE
	procesador PLC-5 ControlNet	1785-LxxC
	procesadores PLC-5 VMEbus	1785-VxxB
	procesadores PLC-5 extendidos locales	1785-LxxL
	procesadores PLC-5 clásicos	1785-LTx
A E/S remotas	Módulo adaptador de E/S remotas SLC 500	1747-ASB
	Bloque de E/S 1791	Serie 1791
	Módulo de adaptador de E/S remotas	1771-ASB
	Chasis de E/S de 1 ranura con fuente de alimentación eléctrica integral y adaptador	1771-AM1
	Chasis de E/S de 2 ranuras con fuente de alimentación eléctrica integrada y adaptador	1771-AM2
	Módulo de comunicación directa	1771-DCM
Interfaces de operador	DL40 Dataliner	2706-xxxx
	RediPANEL	2705-xxx
	Terminal PanelView	2711-xxx
Controladores	Adaptador de E/S remotas para los variadores industriales de 1336 CA	1336-RIO
	Adaptador de E/S remotas para los variadores industriales 1395 de CA	1395-NA

Cómo diseñar una red de E/S remotas

El diseño de una red de E/S remotas requiere:

- pautas de diseño de una red de E/S remotas
- pautas de diseño de cables

Pautas de diseño de una red

Tenga en cuenta estas pautas al diseñar la red de E/S remotas.

- Todos los dispositivos conectados a una red de E/S remotas se deben comunicar usando la misma velocidad de comunicación de 57.6, 115.2 ó 230.4 kbps.
- Uno o ambos canales del módulo 1756-DHRIO en el modo escáner no puede escanear la misma dirección completa o parcial. Asigne racks específicos parciales o completos a cada canal usado en el modo de escáner de E/S remotas.
- Un canal puede tener un máximo de 32 números de rack y un máximo de 32 dispositivos físicos conectados al mismo.

Importante: Cuando los dos canales del módulo 1756-DHRIO se configuran para RIO, cada canal debe conectarse a adaptadores con números de rack únicos. (Por ejemplo, el canal A se comunica a 00 – 37 octal y el canal B comunica a 40 – 77 octal.)

Pautas de diseño del cableado

Especifique el cable 1770-CD (Belden 9463). Conecte una red de E/S remotas usando una configuración en cadena o línea troncal/línea de derivación.

Verifique que las especificaciones de diseño indiquen las longitudes de cable permitidas.

Importante: La longitud de cable máxima para E/S remotas depende de la velocidad de transmisión. Configure todos los dispositivos en una red de E/S remotas para que se comuniquen a la misma velocidad de transmisión.

Consideraciones referentes a la línea troncal/ línea de derivación:

Use los conectores de estación 1770-SC y observe estas pautas referentes a la longitud de cables cuando use una configuración de línea troncal/línea de derivación:

- longitud del cable de la línea troncal – depende de la velocidad de comunicación del vínculo
- longitud del cable de derivación – 30.4 m (100 pies de cable)

Vea el Manual de instalación del Cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway-485, publicación 1770-6.2.2. ES, para obtener más información acerca del diseño de configuraciones de línea troncal/línea de derivación.

Use esta tabla para determinar la longitud total de cable que se puede usar para las configuraciones de conexiones en cadena.

Tabla 9.3
Cómo determinar la longitud del cable

Una red de E/S remotas que usa esta velocidad de comunicación:	No puede exceder esta longitud de cable:
57.6 kbps	3,048 m (10,000 pies)
115.2 kbps	1,524 m (5,000 pies)
230.4 kbps	762 m (2,500 pies)

Para asegurar el funcionamiento adecuado, termine **ambos** extremos de una red de E/S remotas usando las resistencias externas enviadas con el módulo 1756-DHRIO. La selección de una terminación de 150 Ω ó 82 Ω determina la cantidad de dispositivos que se pueden conectar en una sola red de E/S remotas.

Tabla 9.4
Cómo determinar la capacidad nominal de la resistencia y el número de dispositivos conectados en la red

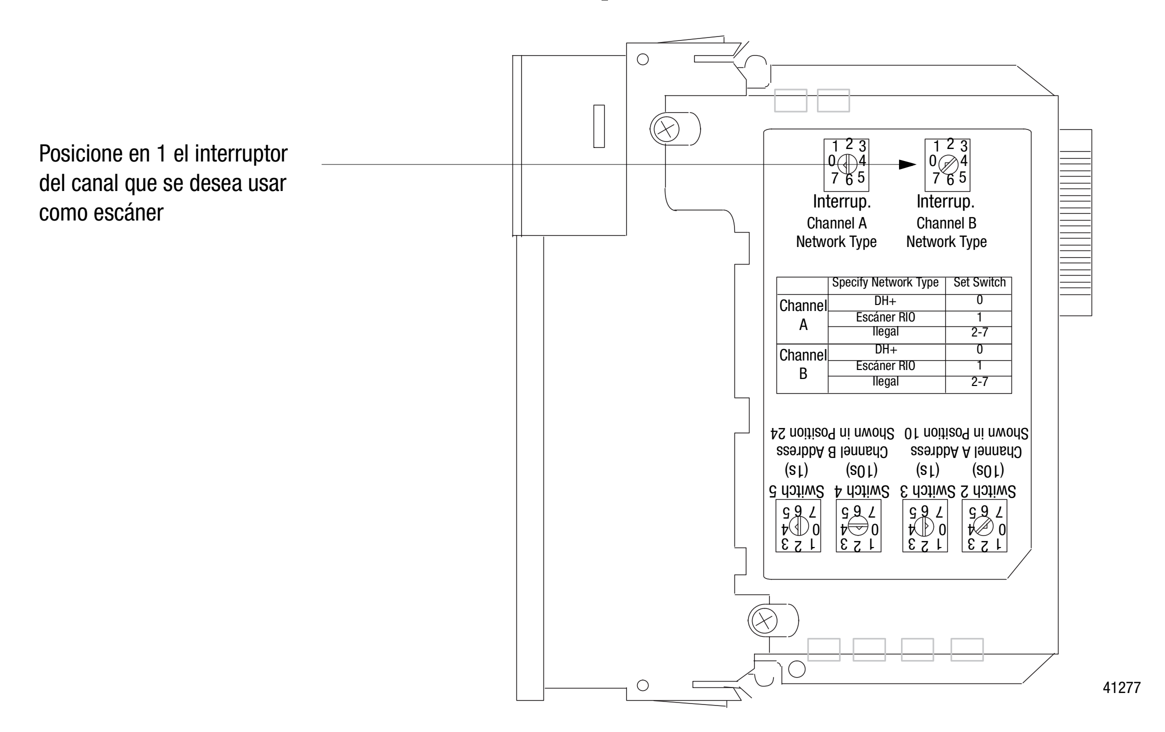
Si la red de E/S remotas:	Use una capacidad nominal de resistencia de:	El número máximo de dispositivos físicos que se pueden conectar en la red:	El número máximo de racks que se pueden escanear en la red:
funciona a 230.4 kbps	82 Ω	32	32
funciona a 57.6 kbps ó 115.2 kbps y los dispositivos indicados en la tabla siguiente no aparecen en la red			
contiene cualquier dispositivo indicado en la tabla siguiente	150 Ω	16	16
funciona a 57.6 kbps ó 115.2 kbps y usted no requiere que la red acepte más de 16 dispositivos físicos			

Tabla 9.5
Dispositivos adaptadores de E/S que requiere resistencias de terminación de 150 Ω

Tipo de dispositivo:	Número de catálogo:	en serie:
Adaptadores	1771-AS	Todas
	1771-ASB	
	1771-DCM	
Diversos	1771-AF	

Cómo configurar un canal DHRIO como escáner RIO

Cuando se usa un canal DHRIO como escáner, hay que posicionar el interruptor rotativo en el módulo para identificar la funcionalidad RIO. Use el diagrama siguiente para determinar cómo posicionar los interruptores.



Importante: Si es necesario que un canal esté configurado para DH+, use el canal A. De este modo, se puede conectar el terminal de programación al conector en la parte frontal del módulo y comunicarse con los dispositivos en la red.

Use el canal B si se necesita un solo canal para RIO.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió los fundamentos básicos del uso de las E/S remotas.

Vaya al capítulo 10 para aprender acerca del funcionamiento de las E/S remotas.

Funcionamiento de las E/S remotas

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo comunicarse con las E/S remotas. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

Funcionamiento del módulo DHRIO

El módulo 1756-DHRIO proporciona dos canales configurables que pueden enviar y recibir mensajes mediante DH+ o escanear dispositivos de E/S remotas. Cuando un canal está configurado para las E/S remotas, el módulo 1756-DHRIO funciona como escáner RIO para un controlador Logix5550.

Cuando un módulo 1756-DHRIO funciona como escáner RIO, ocurre lo siguiente:

- Se intercambian datos de E/S entre el módulo 1756-DHRIO y los adaptadores de E/S remotas en la red RIO
- Se intercambios datos de E/S entre el módulo 1756-DHRIO y el controlador Logix5550.

Cómo intercambiar datos de E/S entre los adaptadores en la red RIO y el módulo 1756-DHRIO

Se intercambian los datos de E/S entre los adaptadores en la red RIO y el módulo 1756-DHRIO en base a una lista de adaptadores generada en el árbol de configuración de E/S en el organizador del controlador de RSLogix 5000.

El controlador Logix5550, conocido como el controlador propietario, descarga dicha lista además de la velocidad en baudios al módulo 1756-DHRIO. Esto concluye la configuración de las E/S remotas en el módulo 1756-DHRIO.

La red de E/S remotas fue diseñada antes del modelo productor/consumidor usado para ControlLogix. Como consecuencia, el 1756-DHRIO no usa el modelo productor/consumidor en la red de E/S remotas. En lugar de ello, el módulo 1756-DHRIO escanea cada adaptador (datos de E/S de intercambio) en la lista tan rápido posible

Cómo intercambiar datos de E/S entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO

Se intercambian los datos y el estado de E/S entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO a través del modelo productor/consumidor usado por el sistema ControlLogix.

Se establecen múltiples conexiones entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO. Estas conexiones se pueden clasificar en dos categorías. En la primera categoría, las conexiones se establecen entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO para cada adaptador en la red de E/S remotas. Se intercambian los datos de E/S en estas conexiones.

En la segunda categoría, se establece una conexión entre el Logix5550 y el supervisor de las E/S remotas en el módulo 1756-DHRIO. (El supervisor es el escáner RIO ubicado en el interior del módulo.) En esta conexión se intercambia el estado del escáner RIO en esta conexión. En este caso, el intercambio de datos es bidireccional. El módulo 1756-DHRIO indica el estado del escáner RIO y el Logix5550 mantiene la propiedad del módulo 1756-DHRIO.

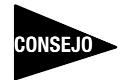
Importante: Solamente 1 un controlador Logix5550 puede comunicar y ser propietario de los canales RIO en un módulo 1756-DHRIO.

Arbol de configuración de E/S en el organizador del controlador en RSLogix 5000

El árbol de configuración en el organizador del controlador en RSLogix 5000 especifica las conexiones al módulo, además de generar la lista de adaptadores del módulo 1756-DHRIO que se debe escanear.

La entrada de un módulo 1756-DHRIO en el árbol de configuración de E/S del organizador del controlador especifica la conexión de estado entre el Logix5550 y el funcionamiento del escáner en el módulo 1756-DHRIO.

Las entradas de adaptadores bajo el módulo 1756-DHRIO en el árbol de configuración de E/S del organizador del controlador especifican las conexiones entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO para los datos de cada adaptador.



Introduzca solamente un módulo 1756-DHRIO en el árbol de configuración de E/S del organizador del controlador si por lo menos uno de los canales del módulo está configurado para las E/S remotas.

Estado del escáner RIO

Se usa una conexión para intercambiar el estado del escáner de E/S remotas según lo descrito anteriormente. Los datos del módulo 1756-DHRIO contienen el estado actual de los canales (A/B) que están configurados para las E/S remotas. Los datos del Logix5550 representan una actualización usada por el módulo 1756-DHRIO para mantener la propiedad.

Este intercambio de datos se actualiza continuamente y proporciona información acerca del estado del módulo en el sistema.

Módulo adaptador de E/S remotas

El módulo 1756-DHRIO escanea los dispositivos de E/S remotas cuando aparecen en el organizador del controlador del Logix5550. Las entradas en el organizador representan adaptadores lógicos. Los módulos adaptadores físicos en RIO pueden servir como varios racks. Esto depende del modo de direccionamiento del adaptador y chasis físicos.

El software RSLogix 5000 permite 4 selecciones de módulos adaptadores.

- Adaptador de E/S remotas 1747
- Adaptador de E/S remotas 1771
- Adaptador de E/S remotas 1794
- Adaptador de E/S remotas genéricas

Cada entrada incluye lo siguiente:

- dirección de rack – los valores son 00 – 77 octal
- grupo de inicio – se puede iniciar en la ranura 0, 2, 4 ó 6
- tamaño de rack – puede ser 1/4, 1/2, 3/4 ó rack completo

Importante: Cada selección proporciona una manera de determinar qué tipo de adaptador está presente en la red RIO. Todos los adaptadores se comportan idénticamente en el sistema ControlLogix. Cuando está en línea, el módulo 1756-DHRIO no puede determinar cuál adaptador específico está conectado a la red RIO.

Los datos de salida del adaptador enviados por el Logix5550 son consumidos por el módulo 1756-DHRIO en la conexión creada cuando se añadieron dispositivos de E/S remotas en RSLogix 5000.

El controlador propietario produce los datos de salida en el RPI, los cuales no está relacionados con el tiempo de escán del programa del controlador. La frecuencia de transmisión de los datos de salida por parte del escáner RIO depende del número de adaptadores en el canal y la velocidad en baudios usada.

Los datos de entrada de rack en la respuesta del adaptador son producidos por el módulo 1756-DHRIO inmediatamente después de recibirse la respuesta del adaptador RIO. El controlador propietario recibe los datos directamente en el búfer de datos creado por el software. La frecuencia de producción de los datos de entrada depende del número de adaptadores en el canal y la velocidad en baudios usada.

Cómo establecer el régimen de intercambio de datos entre Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO

Las secciones siguientes describen el proceso de establecer el intervalo entre paquetes solicitados (RPI) para los intercambios de datos entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO. Se debe establecer un RPI para la conexión de estado del escáner de E/S remotas y cada conexión adaptadora.

Intervalo entre paquetes solicitados (RPI)

Este intervalo especifica el régimen según el cual el módulo 1756-DHRIO y el Logix5550 producen datos. El tiempo del intervalo es de 3 mS a 750 mS y se envía al módulo con los demás parámetros de configuración. Cuando expira el plazo de tiempo especificado, el módulo 1756-DHRIO y el Logix5550 producirán datos el uno para el otro.

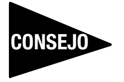
El régimen de actualización del estado del escáner RIO con el módulo 1756-DHRIO en un chasis local

Cuando un módulo reside en el mismo chasis que el controlador propietario, el RPI afecta cómo y cuándo el módulo produce el estado de vínculo y consume el estado del controlador.

El régimen según el cual se intercambia el estado es igual al RPI.

El régimen de actualización del estado del escáner RIO con el módulo 1756-DHRIO en un chasis remoto

Si un módulo reside físicamente en un chasis en que no se encuentra su controlador propietario (por ejemplo, un chasis remoto conectado mediante ControlNet), el régimen según el cual se intercambia el estado es igual al RPI + 2 x [tiempo de actualización de la red (NUT)].



Para maximizar la notificación del estado del módulo, recomendamos que se establezca el valor RPI del módulo 1756-DHRIO para que sea igual al RPI usado en las conexiones adaptadoras.

Cómo establecer el régimen de intercambio de datos de E/S entre Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO

El régimen de intercambio de datos de E/S está directamente relacionado con la velocidad en baudios del escáner RIO configurado. El módulo 1756-DHRIO permite las siguientes velocidades en baudios:

- 57.6 Kbaudios
- 115.2 Kbaudios
- 230.4 Kbaudios

El escáner RIO escanea cada adaptador RIO según los regímenes siguientes:

- 8 ms/adaptador a 57.6 Kbaudios
- 5 ms/adaptador a 115.2 Kbaudios
- 3 ms/adaptador a 230.4 Kbaudios

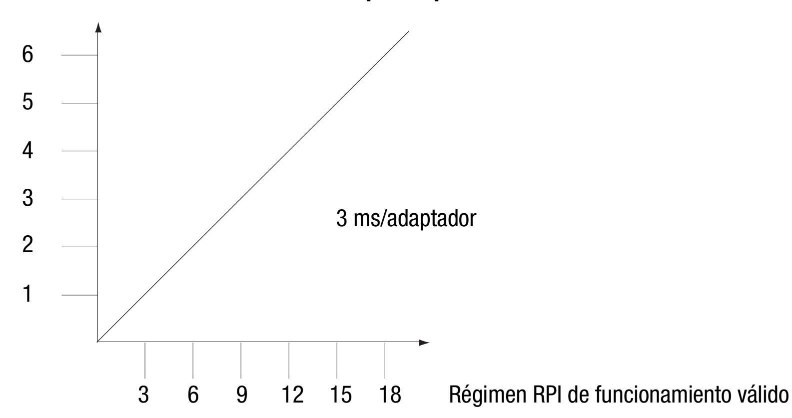
Para determinar el RPI para todas las entradas del organizador del controlador, use los gráficos que aparecen en la página siguiente.

Intervalos entre paquetes solicitados (RPI) mínimos

La siguientes tablas proporcionan el RPI mínimo para las varias velocidades en baudios. Las velocidades más rápidas que las especificadas no proporcionan una capacidad de procesamiento de datos mayor.

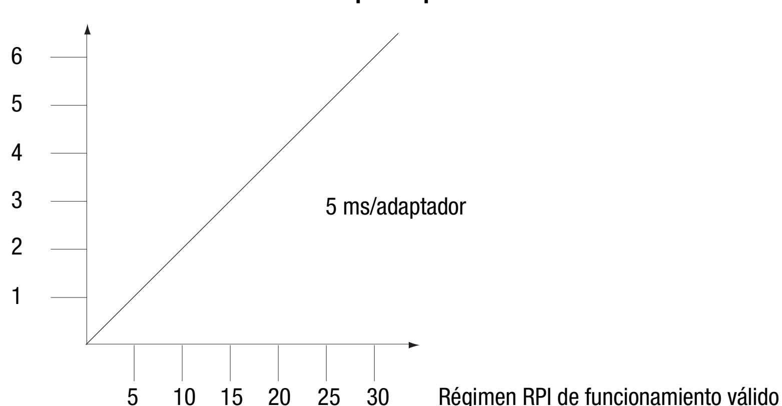
Velocidades de actualización de adaptador para RIO a 230.4 Kbaudios

Número de entradas del organizador del controlador bajo un módulo 1756-DHRIO



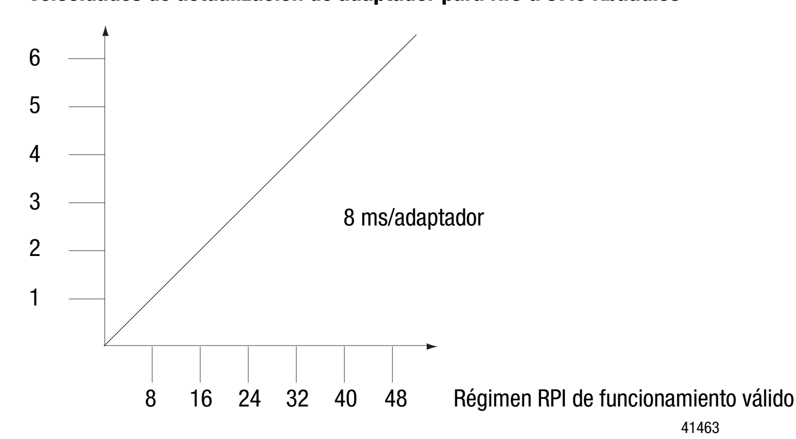
Velocidades de actualización de adaptador para RIO a 115.2 Kbaudios

Número de entradas del organizador del controlador bajo un módulo 1756-DHRIO



Velocidades de actualización de adaptador para RIO a 57.6 Kbaudios

Número de entradas del organizador del controlador bajo un módulo 1756-DHRIO



Régimen de actualización de E/S del módulo adaptador con el módulo 1756-DHRIO en el chasis local

Cuando el 1756-DHRIO reside en el mismo chasis que el controlador propietario, se transmiten datos de salida actualizados (actualizados a nuevos valores mediante el programa de control) al módulo adaptador de la manera siguiente:

*RPI + régimen de escán por adaptador * número de adaptadores*

Donde el RPI es igual al valor determinado según los gráficos en la página 10-6, y el régimen de escán por adaptador = 3 ms a 230.4 K, 5 ms a 115.2 K u 8 ms a 57.6 K.

Los datos de entrada actualizados se transmiten al Logix5550 de la manera siguiente:

*Régimen de escán por adaptador * número de adaptadores*

El régimen de actualización para un módulo adaptador (es decir, el régimen según el cual se producen/consumen los datos de E/S entre el controlador propietario y el módulo 1756-DHRIO) es:

*RPI + 2[régimen de escán por adaptador * número de adaptadores]*

Este es un cálculo del régimen de actualización para una salida a entrada en el mismo rack.

Cuando se incluyen transferencias en bloques, el régimen de actualización para un módulo adaptador es:

*RPI + 2(régimen de escán por adaptador * número de adaptadores) + (régimen de escán por adaptador * número total de adaptadores con módulos BT en los mismos)*

Régimen de actualización de E/S del módulo adaptador con el módulo 1756-DHRIO en el chasis remoto

Cuando el 1756-DHRIO reside en el chasis remoto del controlador propietario, se transmiten datos de salida actualizados (actualizados a nuevos valores mediante el programa de control) al módulo adaptador de la manera siguiente:

*RPI + (régimen de escán por adaptador * número de adaptadores) + 2(NUT)*

Los datos de entrada actualizados se transmiten al Logix5550 de la manera siguiente:

*(régimen de escán por adaptador * número de adaptadores) + 2(NUT)*

El régimen de actualización para un módulo adaptador (es decir, el régimen según el cual se producen/consumen los datos de E/S entre el controlador propietario y el módulo 1756-DHRIO) es:

*RPI + 2[régimen de escán por adaptador * número de adaptadores] + 4(NUT)*

Este es un cálculo del régimen de actualización para una salida a entrada en el mismo rack.

Cuando se incluyen transferencias en bloques, el régimen de actualización para un módulo adaptador es:

*RPI + 2(régimen de escán por adaptador * número de adaptadores) + (régimen de escán por adaptador * número total de adaptadores con módulos BT en los mismos) + 4(NUT)*

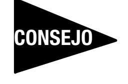
Notificación de fallo del escáner RIO

Un módulo 1756-DHRIO que usa uno de sus canales para las E/S remotas tiene una conexión abierta entre el módulo y su controlador propietario. El estado del escáner RIO se intercambia continuamente mediante esta conexión. Este intercambio de datos continuo proporciona información acerca del estado del módulo en el sistema.

Si se interrumpe este intercambio de datos continuo por un plazo que es 4 veces el RPI, el Logix5550 elimina la configuración actual del escáner RIO e interrumpe la comunicación con los adaptadores en la red RIO. El canal configurado para el escáner RIO sale fuera de línea y espera nuevos datos de configuración antes de iniciar la comunicación con la red RIO.

El Logix5550 también lleva a cabo uno de los eventos siguientes:

- El Logix5550 entrará en fallo si el módulo 1756-DHRIO ha sido configurado para que que ocurra un fallo mayor en el controlador si entra en fallo la comunicación.
- El Logix5550 no entrará en fallo si el módulo 1756-DHRIO no ha sido configurado para que que ocurra un fallo mayor si entra en fallo la comunicación. En tal caso, el Logix5550 intentará repetidamente restablecer la comunicación con el módulo 1756-DHRIO.



El régimen de actualización para el intercambio de datos se debe establecer según el RPI mínimo establecido para el flujo de datos entre el Logix5550 y los adaptadores RIO. Esto asegura que el escáner interrumpirá rápidamente las comunicaciones de la red de E/S remotas si el módulo 1756-DHRIO pierde el flujo de datos provenientes del Logix5550.

Notificación de fallo del adaptador RIO

La velocidad según la cual el Logix5550 recibe notificación de que un adaptador de E/S remotas ha entrado en fallo está directamente relacionada con el RPI. El fallo, conocido como un tiempo de espera de conexión, ocurrirá a 4 veces el RPI. Por ejemplo, si el RPI está establecido en 25 ms y ocurre un fallo, el Logix5550 no será notificado durante 100 ms. Vea la página 3-11 para obtener más información acerca de los tiempos de espera de conexiones.

Se produce una notificación de fallo del adaptador RIO cuando se interrumpe la comunicación entre el escáner RIO (canal A o B) y un adaptador de E/S remotas o se interrumpe la comunicación entre el módulo 1756-DHRIO y el Logix5550.

El RSLogix 5000 le advierte de un fallo de rack usando por lo menos uno de los métodos siguientes:

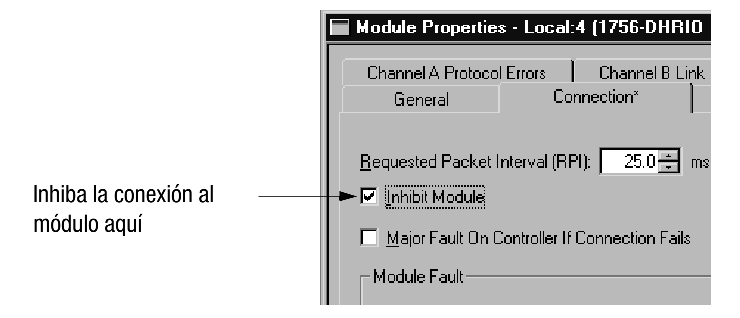
- una condición no cero aparece en el editor de tag
- un icono de fallo aparece en el organizador del controlador
- la pantalla de conexiones muestra el tipo de fallo

Cómo inhibir las conexiones del módulo 1756-DHRIO

Cuando el bit de inhibición está establecido para el módulo 1756-DHRIO, se interrumpe la conexión entre el Logix5550 y el módulo 1756-DHRIO.

Aunque se inhiba la conexión del módulo 1756-DHRIO, el escáner DHRIO (canal A o B) cambia al modo de programación y continúa escaneado los adaptadores RIO en la red RIO. Cuando está inhibido, un módulo 1756-DHRIO acepta la configuración de cualquier Logix5550 en el sistema de control.

La conexión 1756-DHRIO se puede inhibir en la ficha de conexión de propiedades del módulo de RSLogix5000 según se muestra a continuación.

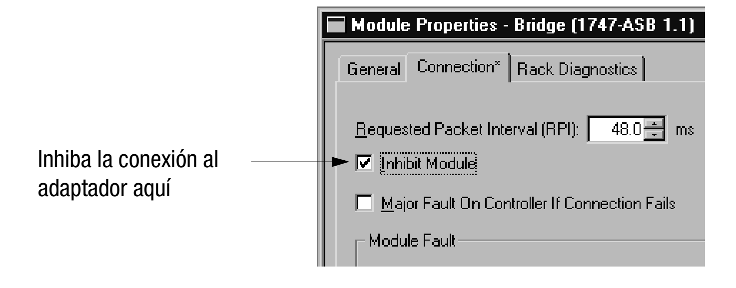


Cómo inhibir un adaptador de conexión RIO

Cuando el bit de inhibición está establecido para una conexión adaptadora RIO, se interrumpe la conexión entre el Logix5550 y el adaptador RIO.

En tal caso, el escáner DHRIO (canal A o B) continúa escaneando el rack RIO en la red RIO y cambia el chasis afectado de las E/S del modo de programación. Solamente el Logix5550 que inició la configuración del módulo 1756-DHRIO puede restablecer la comunicación con el adaptador RIO inhibido.

Las conexiones del rack RIO se pueden inhibir en la pantalla de conexión de propiedades del módulo de RSLogix5000 según se muestra a continuación.



Cómo aumentar el rendimiento efectivo del sistema de E/S remotas

Debido al diseño único del sistema del módulo 1756-DHRIO, se mejora mucho el rendimiento si se dividen los adaptadores RIO mediante los dos canales. Un ejemplo de un sistema sencillo tiene los siguientes dispositivos:

- Rack 1 – Cuarto inicial 0 – Tamaño completo
- Rack 2 – Cuarto inicial 0 – Tamaño completo

Si ambos racks se colocan en el mismo canal a una velocidad de 230.4 Kbaudios, el RPI mínimo entre el módulo 1756-DHRIO y los adaptadores RIO sería 6 mS. Si los racks se dividen entre el canal A y el canal B, se puede disminuir el régimen de actualización a 4.5 mS.

Se usan los siguientes algoritmos para calcular diversos regímenes de actualización:

- a 230.4 Kbaud
  Régimen de
  actualización = 3 mS*(número de racks [canal A o B])
  + 1/2*3 mS* (número de racks [canal A o B])
- a 115.2 Kbaud
  Régimen de
  actualización = 5 mS*(número de racks [canal A o B])
  + 1/2*5 mS*(número de racks [canal A o B])
- a 57.6 Kbaud
  Régimen de
  actualización = 8 mS*(número de racks [canal A o B])
  + 1/2*8 mS*(número de racks [canal A o B])

Cómo enviar datos de transferencia en bloques

Además de las E/S discretas, el módulo 1756-DHRIO acepta la transmisión de datos de transferencia en bloques (BT) al controlador Logix5550. Este intercambio de datos transfiere hasta 64 palabras de datos hacia/desde un módulo de E/S seleccionado.

El intercambio de datos BT está basado en mensajes. Esto significa que se debe usar una instrucción mensaje en el programa de lógica de escalera del Logix5550 para iniciar la solicitud BT. En el caso de los módulos de E/S discretas, la entrada del adaptador en el organizador Logix5550 hace que se transfieran datos sin la necesidad de instrucciones específicas.

El proceso para completar las transferencias en bloques en las E/S remotas es uniforme para todos los productos adaptadores. Todas las características de red de E/S remotas definidas para el escáner de E/S remotas PLC-5 son idénticas para el escáner de E/S remotas 1756-DHRIO.

Notificación de fallo de transferencia en bloques

El tiempo de espera para el mensaje BT se fija en 4.5 segundos. Este tiempo de espera representa una respuesta de la red ControlLogix relacionada con la conexión establecida entre el módulo 1756-DHRIO y el controlador Logix5550. Existe un tiempo de espera primario para la respuesta BT que está basado en la red de E/S remotas. Este tiempo de espera ocurre en 4 segundos si el módulo de E/S no responde al mensaje BT.

Mensajes de la función de paso "pass-thru" de transferencia en bloques

Los mensajes de la función de paso "pass-thru" de transferencia en bloques (BT) DH+ son mensajes DH+ (PCCC) específicos enviados a un canal RIO donde causan una transferencia en bloques RIO.

Para especificar un mensaje de 'función de paso pass-thru BT' a un canal RIO en un módulo 1756-DHRIO, el destino final del mensaje DH+ debe ser el módulo 1756-DHRIO con el canal RIO.

En el casos de la transmisión de mensajes DH+ locales, el módulo 1756-DHRIO que hace puente debe tener su ranura predeterminada configurada de forma que coincida con la ubicación (ranura) del módulo 1756-DHRIO de destino final (módulo con el canal RIO).

En el caso de la transmisión de mensajes DH+ remotos, la identificación del vínculo de destino y el nodo de destino del mensaje DH+ se deben establecer en el módulo 1756-DHRIO de destino final (módulo con el canal RIO).

Por ejemplo, si el receptor es un canal RIO en un módulo 1756-DHRIO en la ranura 5 de un chasis ControlLogix y se usa la transmisión de mensajes DH+ remotos, la identificación del vínculo de destino se establece en la identificación del vínculo de chasis ControlLogix y el nodo de destino remoto se establece en 5.

Importante: Para enviar los mensajes de la 'función de paso pass-thru' DH+ a un módulo 1756-DHRIO, el módulo se debe configurar con una tabla de encaminamiento válida, tal como se describe en el capítulo 3, aun cuando ambos canales esté configurados para RIO.

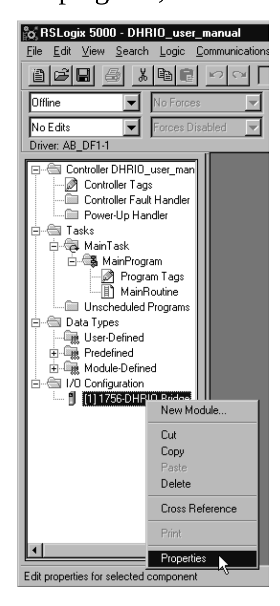
Cómo resolver problemas de comunicación de E/S remotas

El módulo 1756-DHRIO proporciona información de estado tanto de todo el módulo como de cada uno de los canales del módulo. Se puede obtener acceso a esta información mediante RSLogix 5000.

Información de estado del módulo 1756-DHRIO

Siga estos pasos:

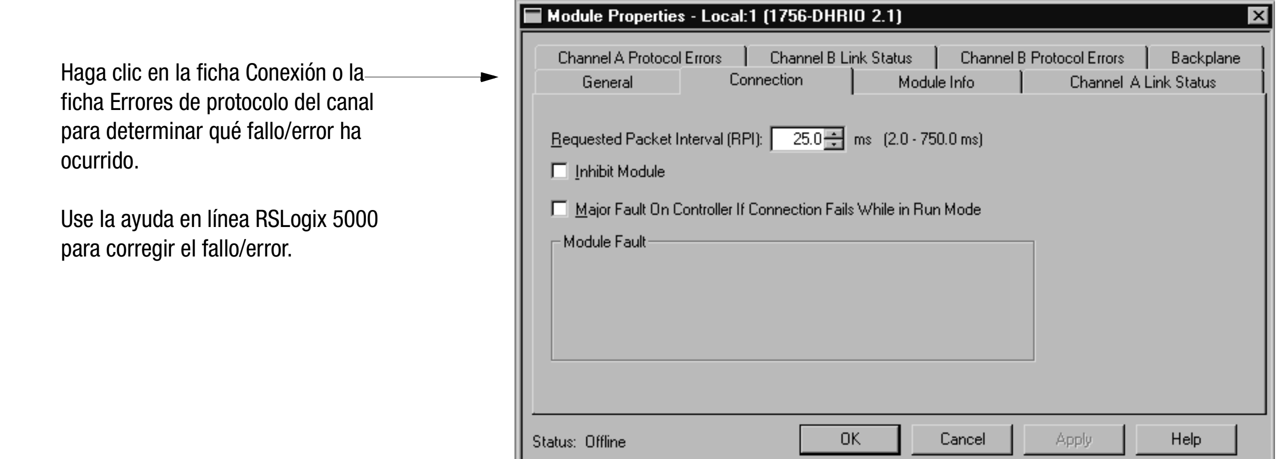
1. Con el botón derecho del mouse, haga clic en el módulo 1756-DHRIO en el árbol de configuración de E/S del organizador del controlador del Logix5550 y seleccione Propiedades del menú desplegable, tal como se muestra a continuación.



2. La pantalla de propiedades del módulo aparece en el software.

Haga clic en la ficha Conexión o la ficha Errores de protocolo del canal para determinar qué fallo/error ha ocurrido.

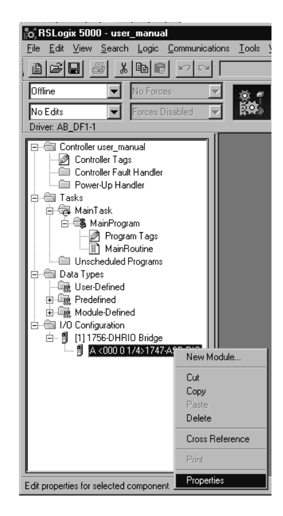
Use la ayuda en línea RSLogix 5000 para corregir el fallo/error.



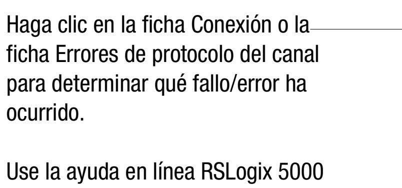
Información de estado del adaptador de E/S remotas

Siga estos pasos:

1. Con el botón derecho del mouse, haga clic en el módulo en el adaptador RIO en el árbol de configuración de E/S del organizador del controlador del Logix5550 y seleccione Propiedades del menú desplegable, tal como se muestra a continuación.

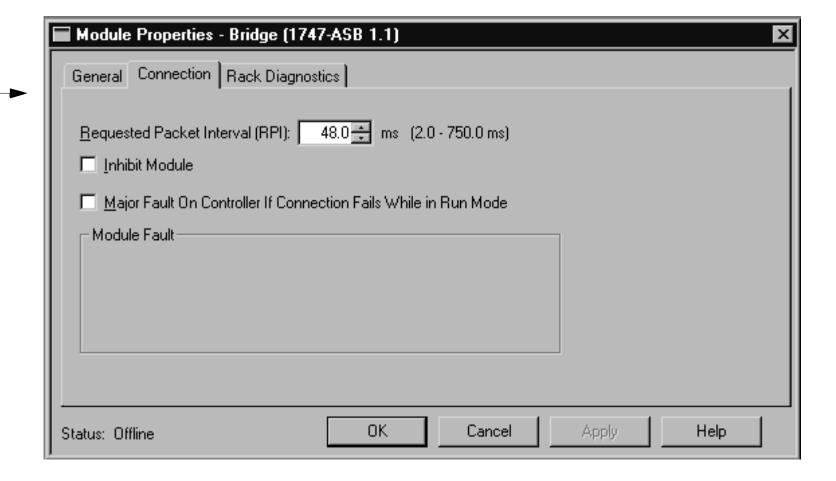


2. La pantalla de propiedades del módulo aparece en el software.



Haga clic en la ficha Conexión o la ficha Errores de protocolo del canal para determinar qué fallo/error ha ocurrido.

Use la ayuda en línea RSLogix 5000 para corregir el fallo/error.



Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió el funcionamiento de las E/S remotas.

Vaya al capítulo 11 para aprender acerca de las consideraciones referentes al rendimiento de los sistemas de escáner Logix5550 y RIO.

Cómo conectar un Logix5550 a las E/S remotas

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo usar el módulo 1756-DHRIO en el modo escáner RIO para conectar un Logix5550 a las E/S remotas. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

Este capítulo contiene tres ejemplos de aplicaciones. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

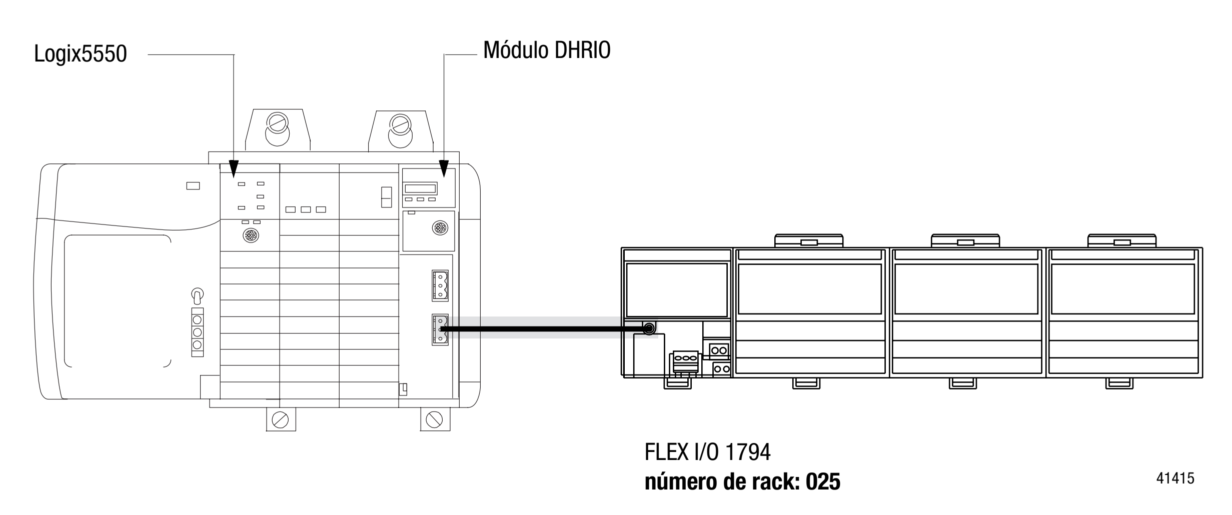
Importante: En estos ejemplos, solamente el canal B está configurado como un escáner de E/S remotas. Usted puede configurar simultáneamente los dos canales como escáneres de E/S remotas, si resulta necesario.

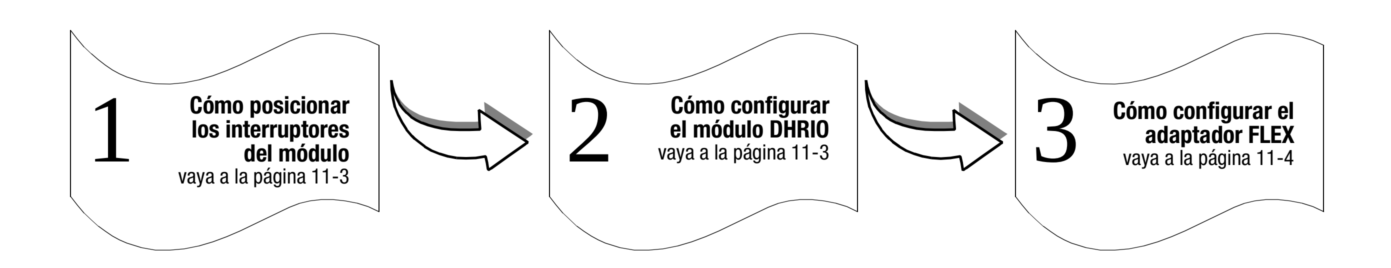
Si se configura un solo canal como un escáner de E/S remotas, recomendamos el uso del canal B. Si se configura el canal A como un escáner de E/S remotas, no se puede usar el terminal de programación en la parte frontal del módulo 1756-DHRIO para obtener acceso a DH+.

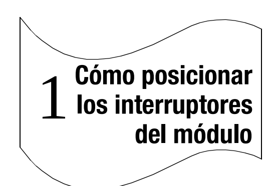
Cómo escanear el adaptador FLEX remoto mediante un módulo 1756-DHRIO en un chasis 1756 local

En esta aplicación, un Logix5550 controla los módulos de E/S remotas mediante un módulo 1756-DHRIO en el chasis local.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:





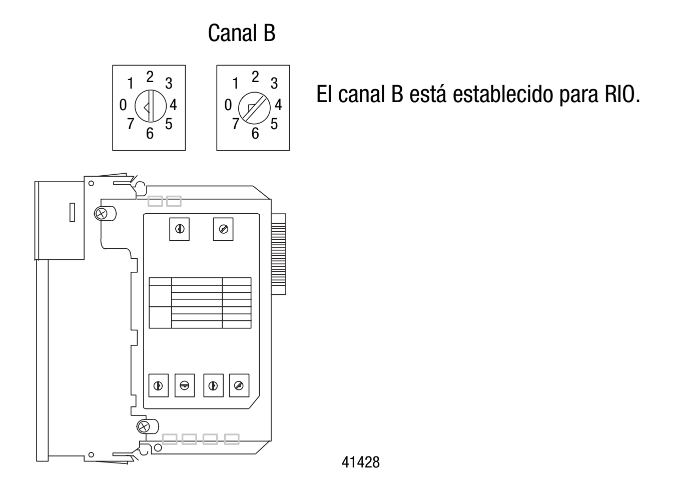


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para RIO. Se puede usar el canal A para RIO o DH+, independientemente del uso asignado al canal B.

Posicione los canales de la manera siguiente:

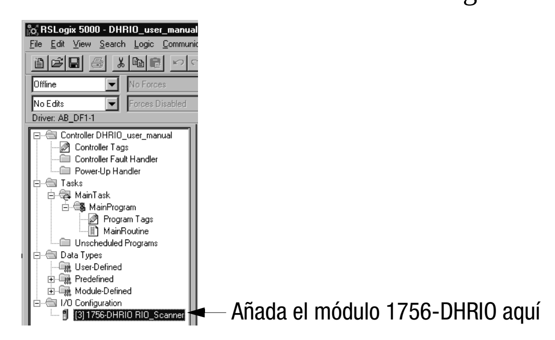


2 Cómo configurar el módulo DHRIO

Cómo configurar el módulo DHRIO

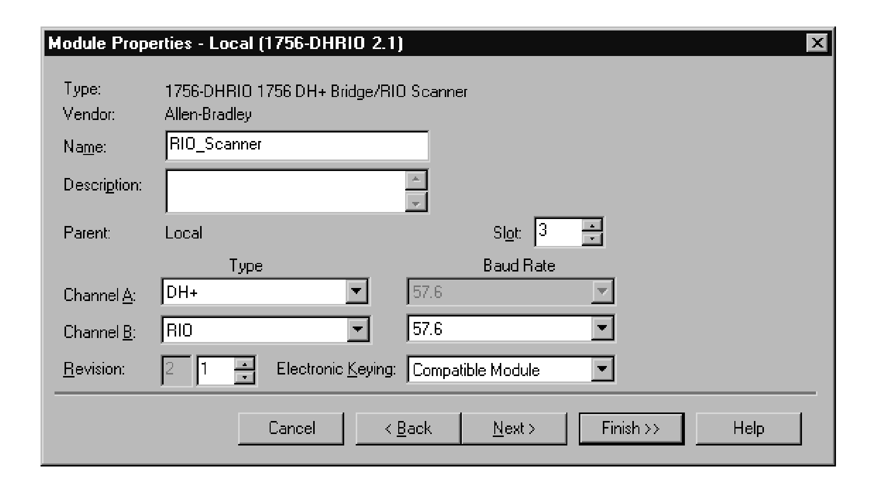
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el módulo 1756-DHRIO.

1. Añada un módulo 1756-DHRIO al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12 ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

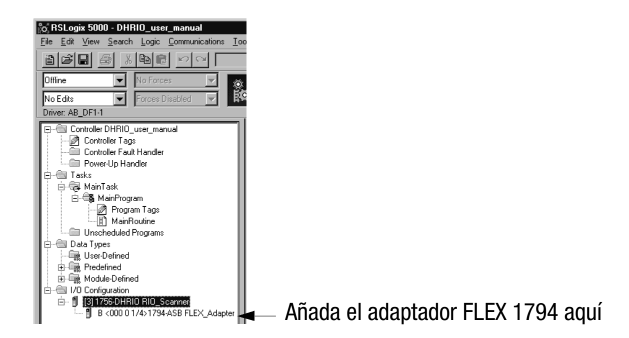




Cómo configurar el adaptador FLEX

Siga estos pasos para configurar el adaptador 1794-ASB.

1. Añada un adaptador 1794-ASB bajo la entrada del módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.

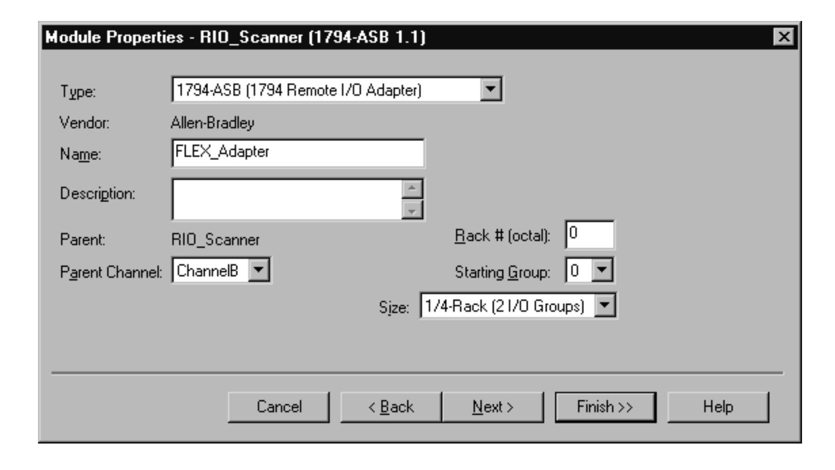


2. Configure el adaptador 1794-ASB. Hay que proporcionar la información siguiente:

- **Canal primario** – seleccione cuál canal DHRIO se usa para escanear FLEX I/O
- **No. de rack (octal)** – indica el número de rack RIO (en formato octal de 0 a 76)
- **Tamaño** – indica la cantidad de palabras de datos disponibles para el rack determinado; por ejemplo:
  1/4 de rack = 2 palabras de entrada y 2 palabras de salida
  1/2 rack = 4 palabras de entrada y 4 palabras de salida
  3/4 de rack = 6 palabras de entrada y 6 palabras de salida
  Rack completo = 8 palabras de entrada y 8 palabras de salida
- **Grupo de inicio** – indica la primera palabra de entrada/salida de un rack determinado en el grupo 0, 2, 4 ó 6; por ejemplo, un sistema de 2 racks y 4 palabras de E/S puede aparecer así:
  Rack 12, grupo de inicio 2, tamaño 1/4
  Rack 12, grupo de inicio 5, tamaño 1/4

Importante: Cuando se selecciona un grupo de inicio, hay que tener en mente de que existe una relación de 1 a 1 de palabras disponibles y palabras transmitidas. Por ejemplo, si se configura el adaptador 1794-ASB para 1/2 rack, es necesario especificar un tamaño igual a 1/2 rack.

La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Cómo escanear los adaptadores FLEX remotos mediante múltiples módulos 1756-DHRIO en un chasis local

En esta aplicación, un Logix5550 escanea múltiples adaptadores de E/S remotas FLEX mediante múltiples módulos 1756-DHRIO en el chasis local.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:

Chasis ControlLogix

Logix5550

Módulos DHRIO

FLEX I/O 1794
número de rack: 025, grupo de inicio 0, 1/2 rack

41416

FLEX I/O 1794
número de rack: 035, grupo de inicio 4, 1/4 rack

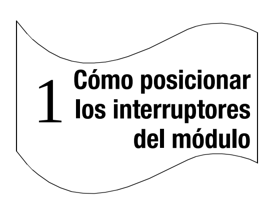
1 **Cómo posicionar los interruptores del módulo** vaya a la página 11-7

2 **Cómo configurar el 1er módulo DHRIO** vaya a la página 11-7

3 **Cómo configurar el 1er adaptador FLEX** vaya a la página 11-8

4 **Cómo configurar el 2º módulo DHRIO** vaya a la página 11-10

5 **Cómo configurar el 2º adaptador FLEX** vaya a la página 11-11



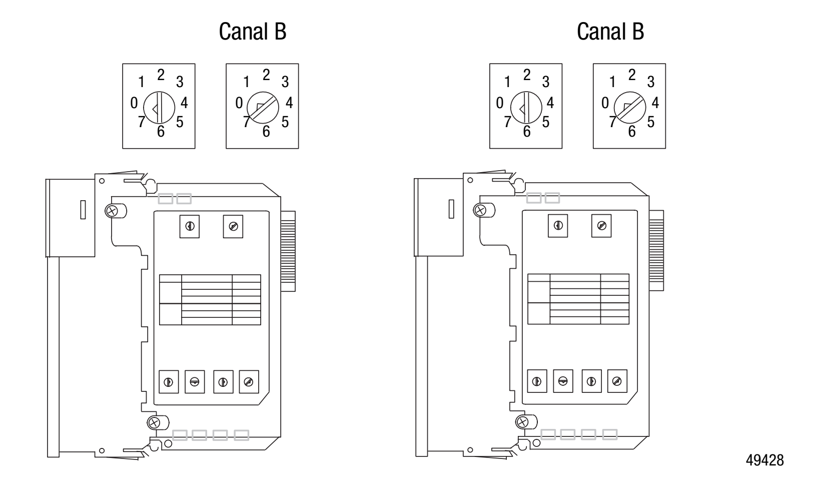
Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para RIO. Se puede usar el canal A para RIO o DH+, independientemente del uso asignado al canal B.

Posicione los canales de la manera siguiente:

El canal B está establecido para RIO en ambos módulos

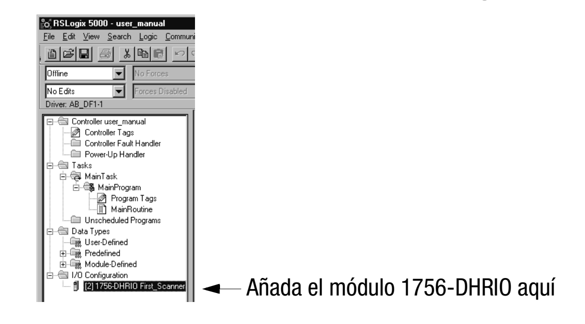


2 Cómo configurar el 1er módulo DHRIO

Cómo configurar el 1er módulo DHRIO

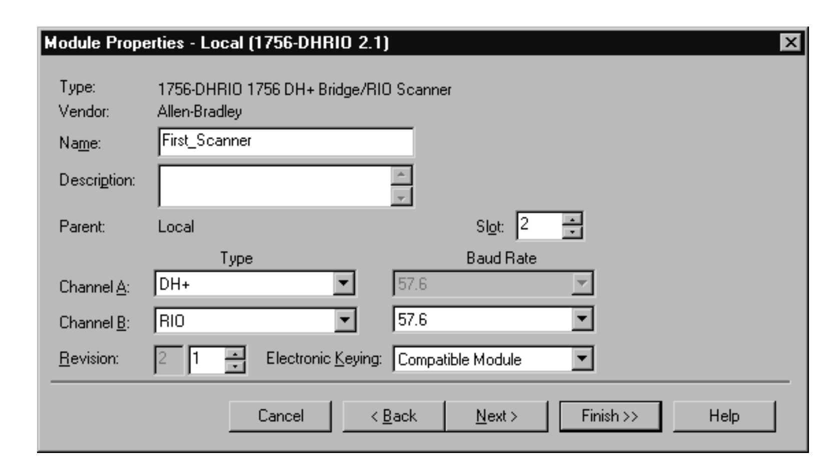
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el el primer módulo 1756-DHRIO.

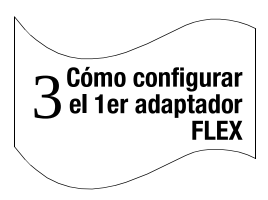
1. Añada un módulo 1756-DHRIO al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12 ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

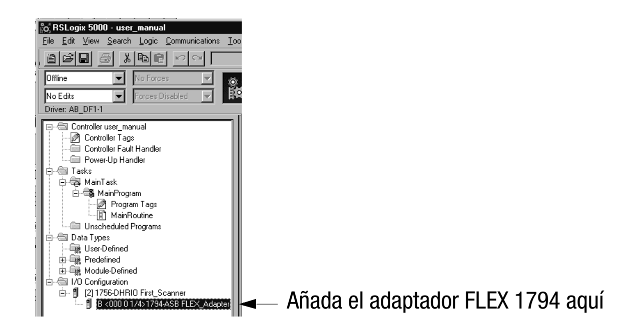




Cómo configurar el 1er adaptador FLEX

Siga estos pasos para configurar el primer adaptador 1794-ASB.

1. Añada un adaptador 1794-ASB bajo la entrada del módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.

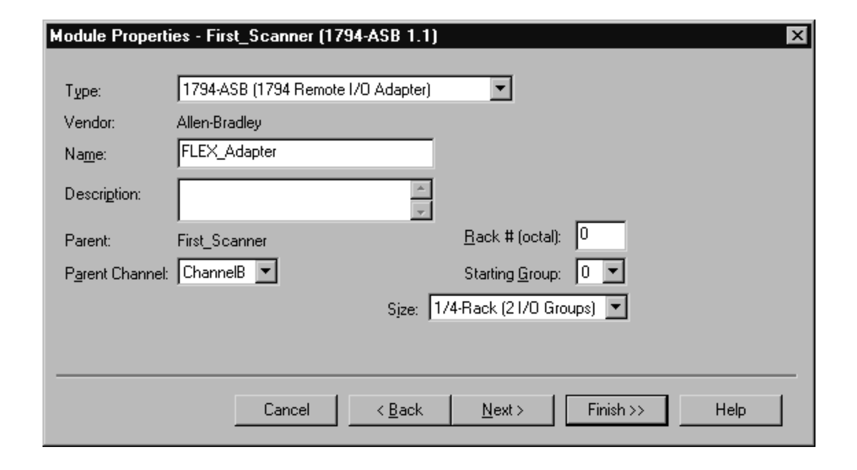


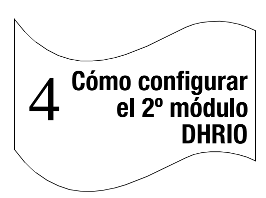
2. Configure el adaptador 1756-ASB. Hay que proporcionar la información siguiente:

- **Canal primario** – seleccione cuál canal DHRIO se usa para escanear FLEX I/O
- **No. de rack (octal)** – indica el número de rack RIO (en octal de 0 a 76)
- **Tamaño** – indica la cantidad de palabras de datos disponibles para el rack determinado; por ejemplo:
  1/4 de rack = 2 palabras de entrada y 2 palabras de salida
  1/2 rack = 4 palabras de entrada y 4 palabras de salida
  3/4 de rack = 6 palabras de entrada y 6 palabras de salida
  Rack completo = 8 palabras de entrada y 8 palabras de salida
- **Grupo de inicio** – indica la primera palabra de entrada/salida de un rack determinado en el grupo 0, 2, 4 ó 6; por ejemplo, un sistema de 2 racks y 4 palabras de E/S puede aparecer así:
  Rack 12, grupo de inicio 2, tamaño 1/4
  Rack 12, grupo de inicio 5, tamaño 1/4

Importante: Cuando se selecciona un grupo de inicio, hay que tener en mente de que existe una relación de 1 a 1 de palabras disponibles y palabras transmitidas. Por ejemplo, si se configura el adaptador 1756-FLEX para 1/2 rack, es necesario especificar un tamaño igual a 1/2 rack.

La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

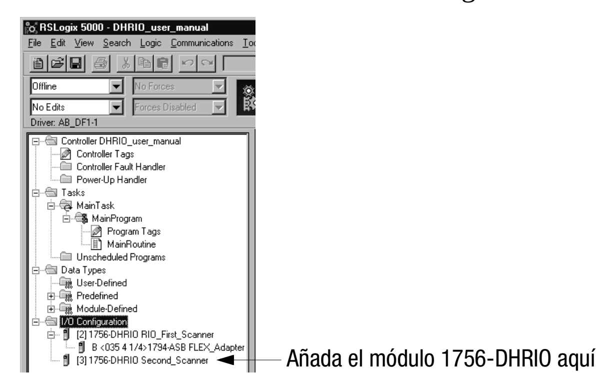




Cómo configurar el 2º módulo DHRIO

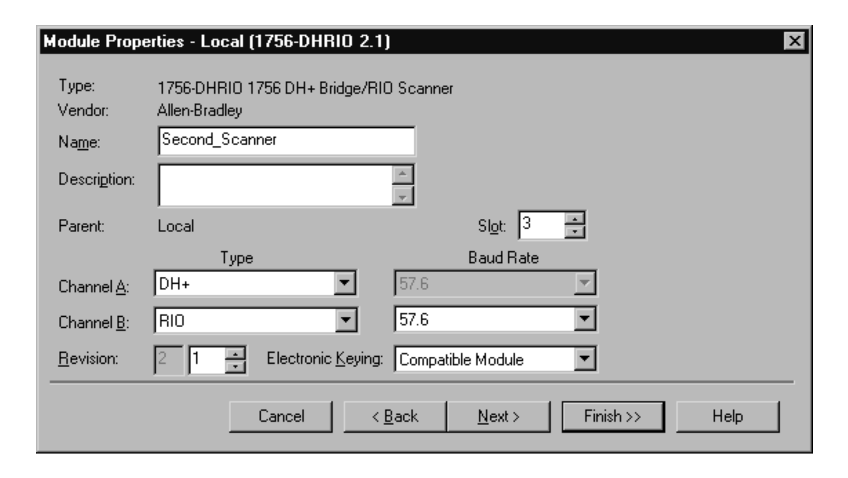
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el segundo módulo 1756-DHRIO.

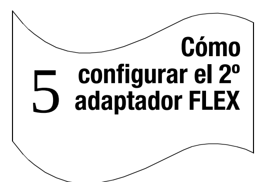
1. Añada un módulo 1756-DHRIO al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12 ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

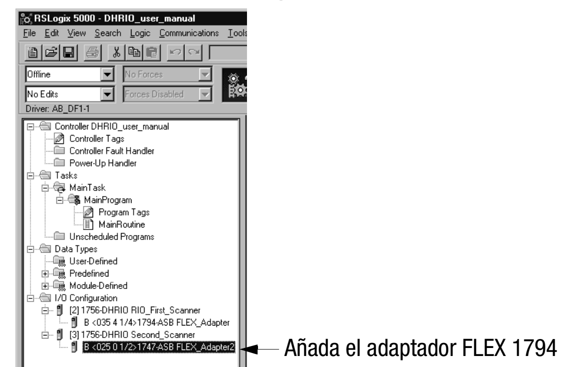




Cómo configurar el 2º adaptador FLEX

Siga estos pasos para configurar el segundo adaptador 1794-ASB.

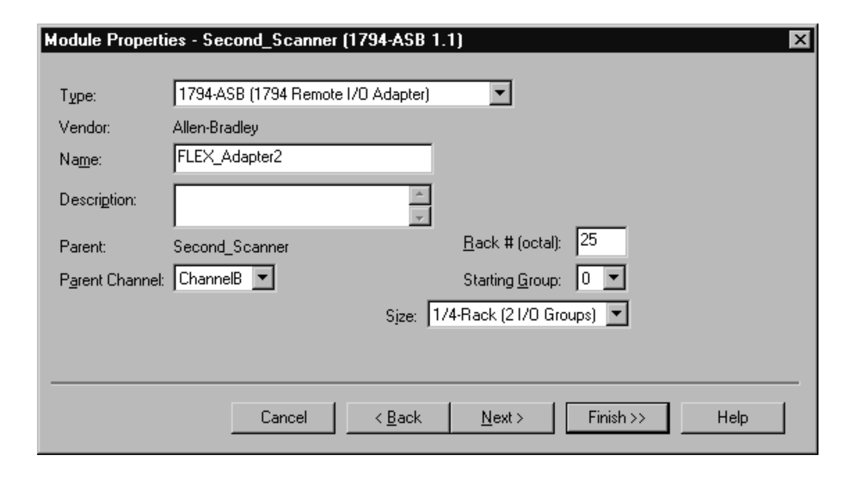
1. Añada un adaptador 1794-ASB bajo la entrada del módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.



2. Configure el adaptador 1794-ASB. Hay que proporcionar la información siguiente:

   - **Canal primario**
   - **No. de rack (octal)**
   - **Tamaño**
   - **Grupo de inicio**

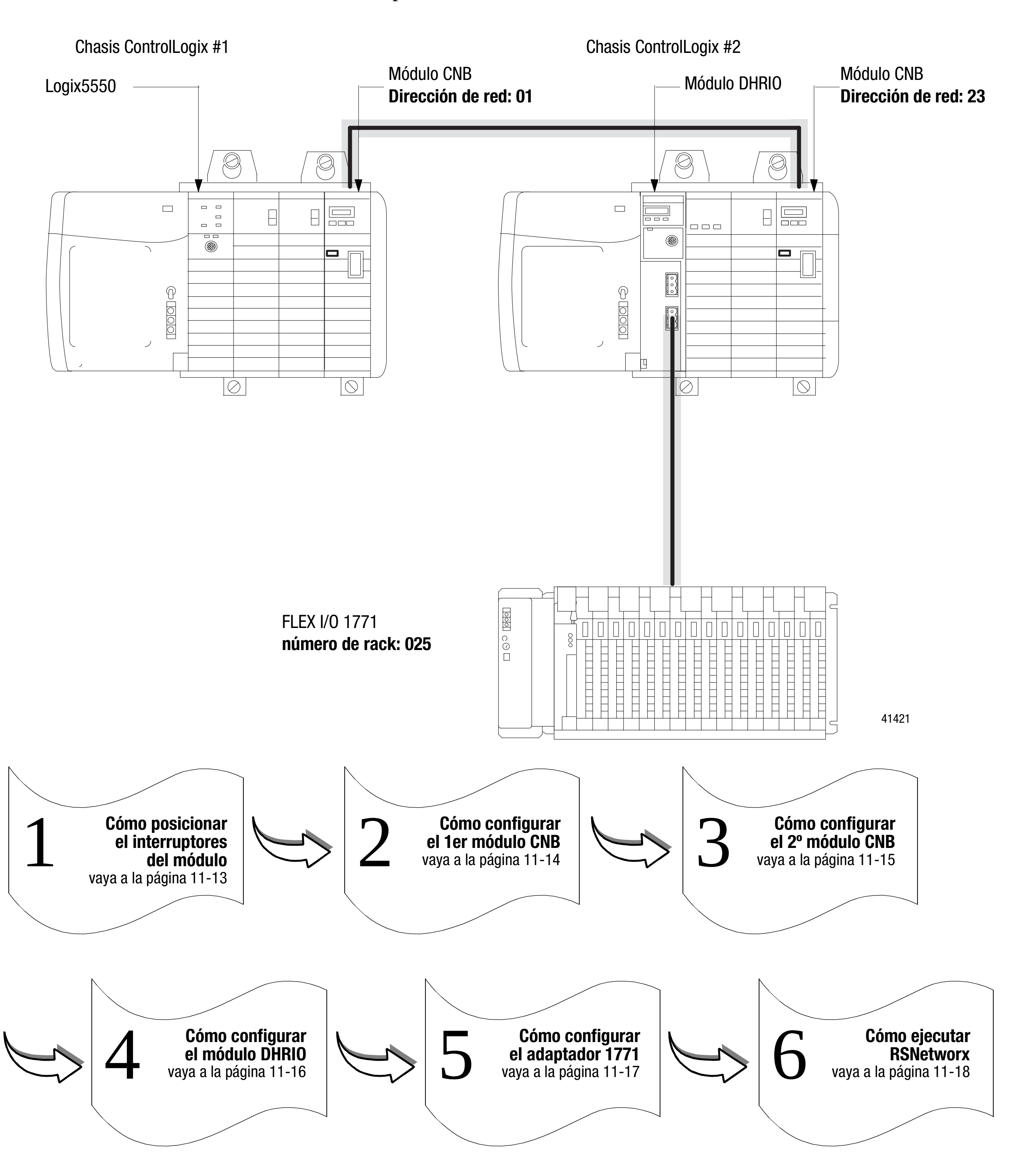
La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Cómo escanear los adaptadores de E/S remotas 1771 mediante un 1756-DHRIO en un chasis remoto

En esta aplicación, un Logix5550 escanea los módulos FLEX I/O remotos mediante un módulo 1756-DHRIO en un chasis remoto a través de una red ControlNet.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:



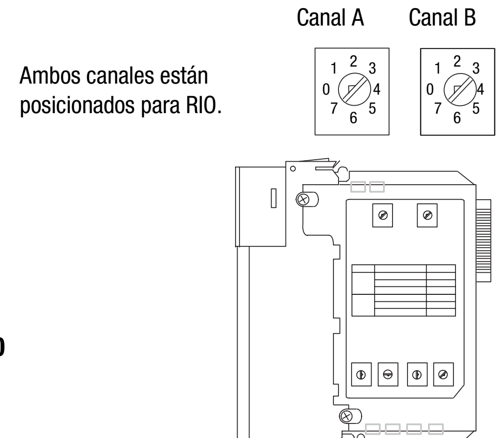


Vea en la página 1-5 la sección cómo posicionar los interruptores

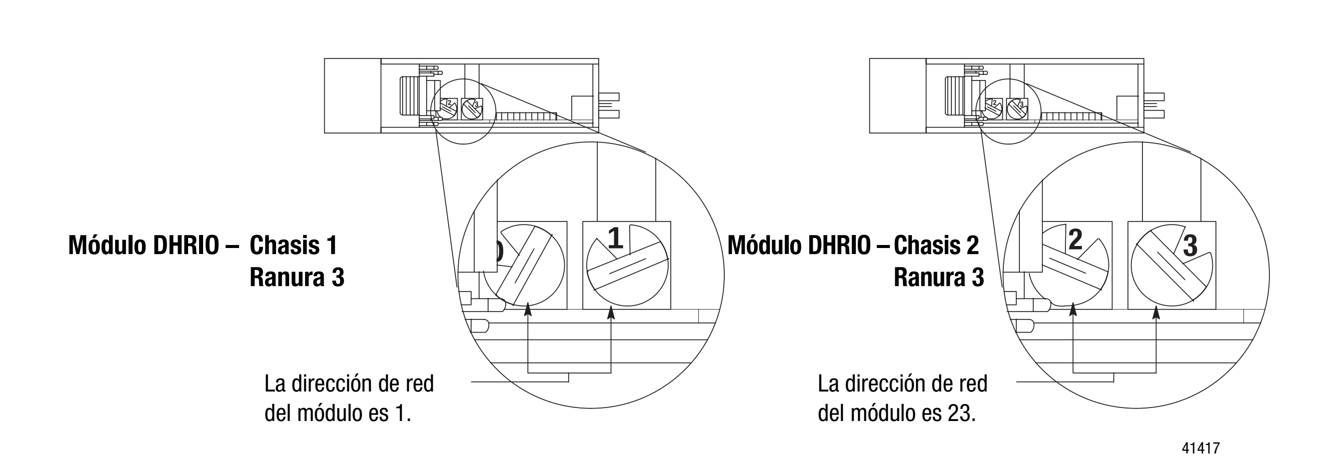
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para RIO. Se puede usar el canal A para RIO o DH+, independientemente del uso asignado al canal B.

Posicione los canales de la manera siguiente:



Módulo DHRIO – Chasis 2 Ranura 0

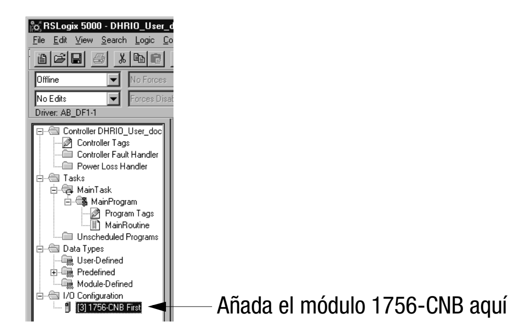




Cómo configurar el 1er módulo CNB

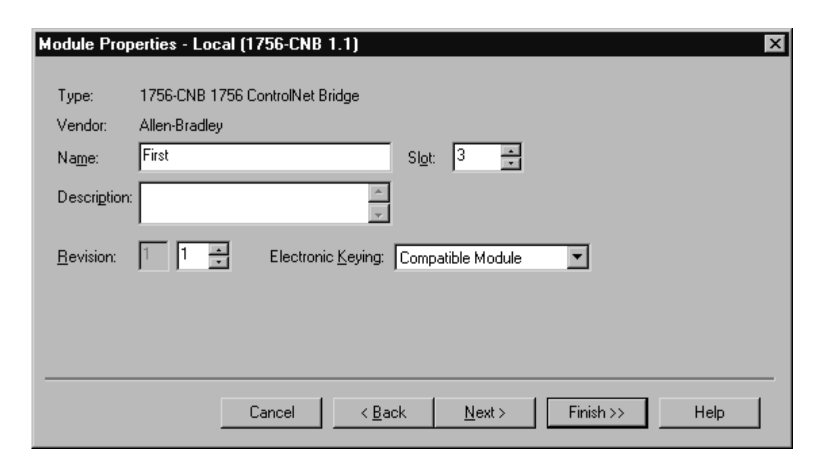
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el el primer módulo 1756-CNB.

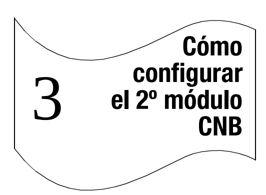
1. Añada los primeros módulos 1756-CNB al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-CNB. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

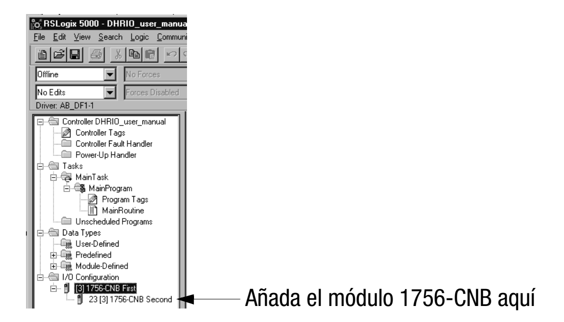




Cómo configurar el 2º módulo CNB

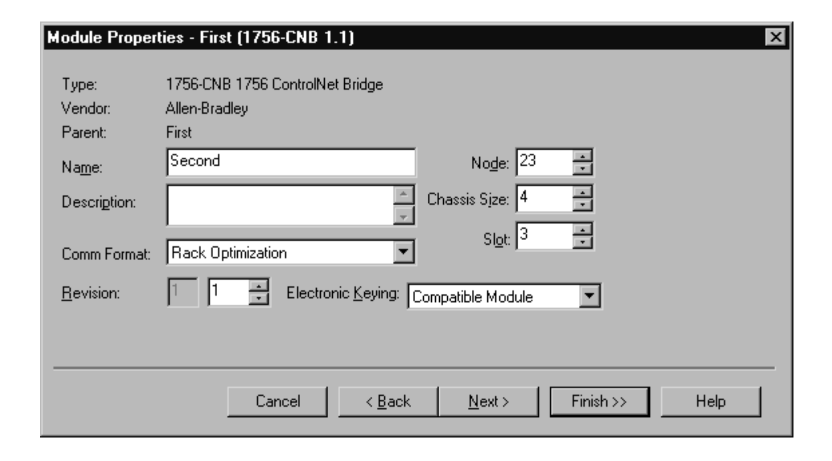
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el el primer módulo 1756-CNB.

1. Añada los segundos módulos 1756-CNB al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-CNB. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

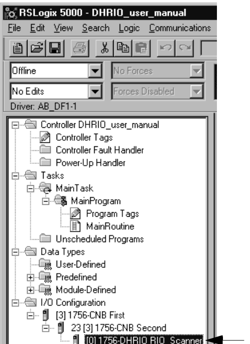




Cómo configurar el módulo DHRIO

Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el módulo 1756-DHRIO.

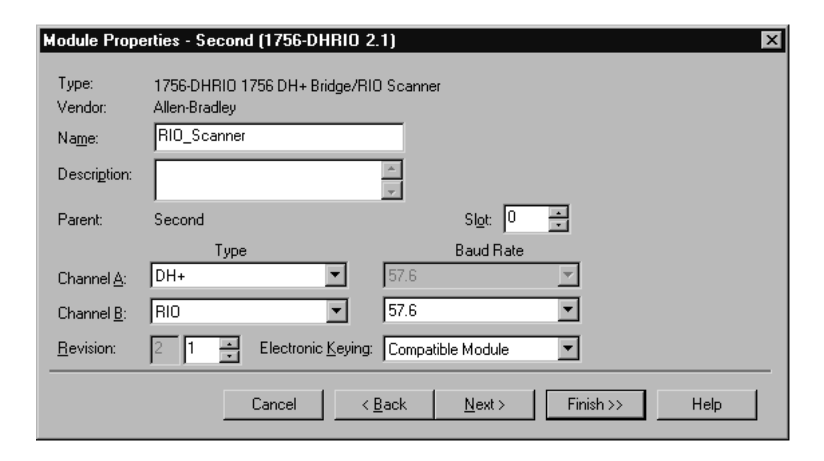
1. Añada un módulo 1756-DHRIO al organizador del controlador.



Añada el módulo 1756-DHRIO aquí

Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

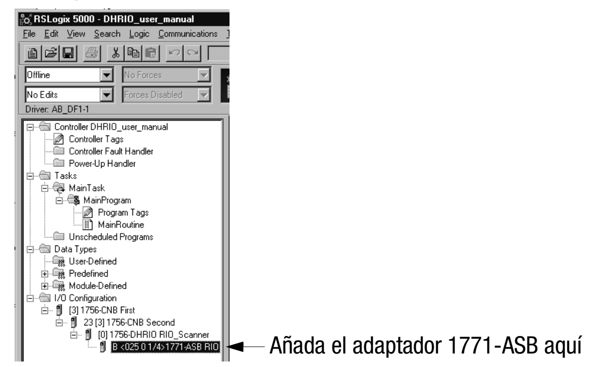




Cómo configurar el adaptador 1771-ASB.

Siga estos pasos para configurar el primer adaptador 1771-ASB.

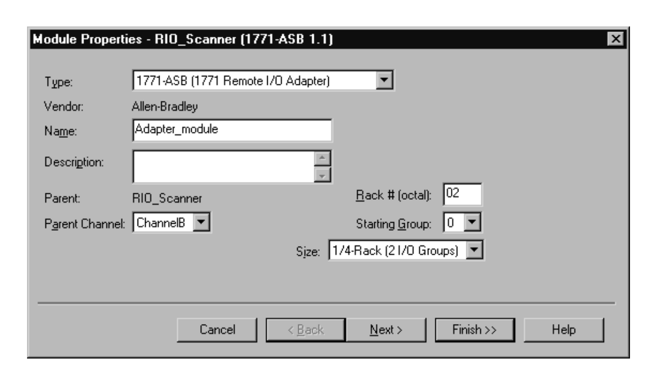
1. Añada un adaptador 1771-ASB al módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.

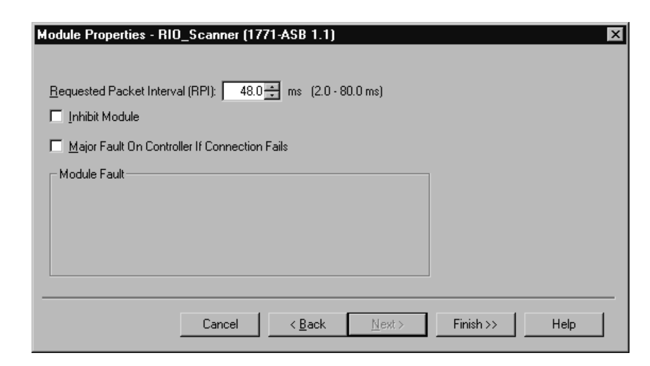


2. Configure el adaptador 1771-ASB. Hay que proporcionar la información siguiente:

- Canal primario – primera pantalla
- No. de rack (octal) – primera pantalla
- Tamaño – primera pantalla
- Grupo de inicio – primera pantalla
- Intervalo entre paquetes solicitados (RPI) – segunda pantalla

Las pantallas siguientes muestran un ejemplo de configuración:





Importante: Aunque aparecen en la segunda pantalla las opciones Inhibir y Major Fault si la conexión entra en fallo, y se puede obtener acceso a los mismos durante el funcionamiento normal, no son campos requeridos para la configuración inicial.



Cómo ejecutar RSNetworx

Hay que ejecutar RSNetWorx para esta aplicación para iniciar la operación. Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo ejecutar el software RSNetWorx.

Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió cómo conectar un Logix5550 a las E/S remotas.

Vaya al capítulo 12 para ver aplicaciones de transferencias en bloques.

Transferencias en bloques

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe cómo usar el módulo 1756-DHRIO para conectar un Logix5550 a un módulo de transferencia en bloques (BT) de E/S remotas. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

Este capítulo contiene dos ejemplos de aplicaciones BT. Cada ejemplo explica los pasos necesarios para realizar estas operaciones.

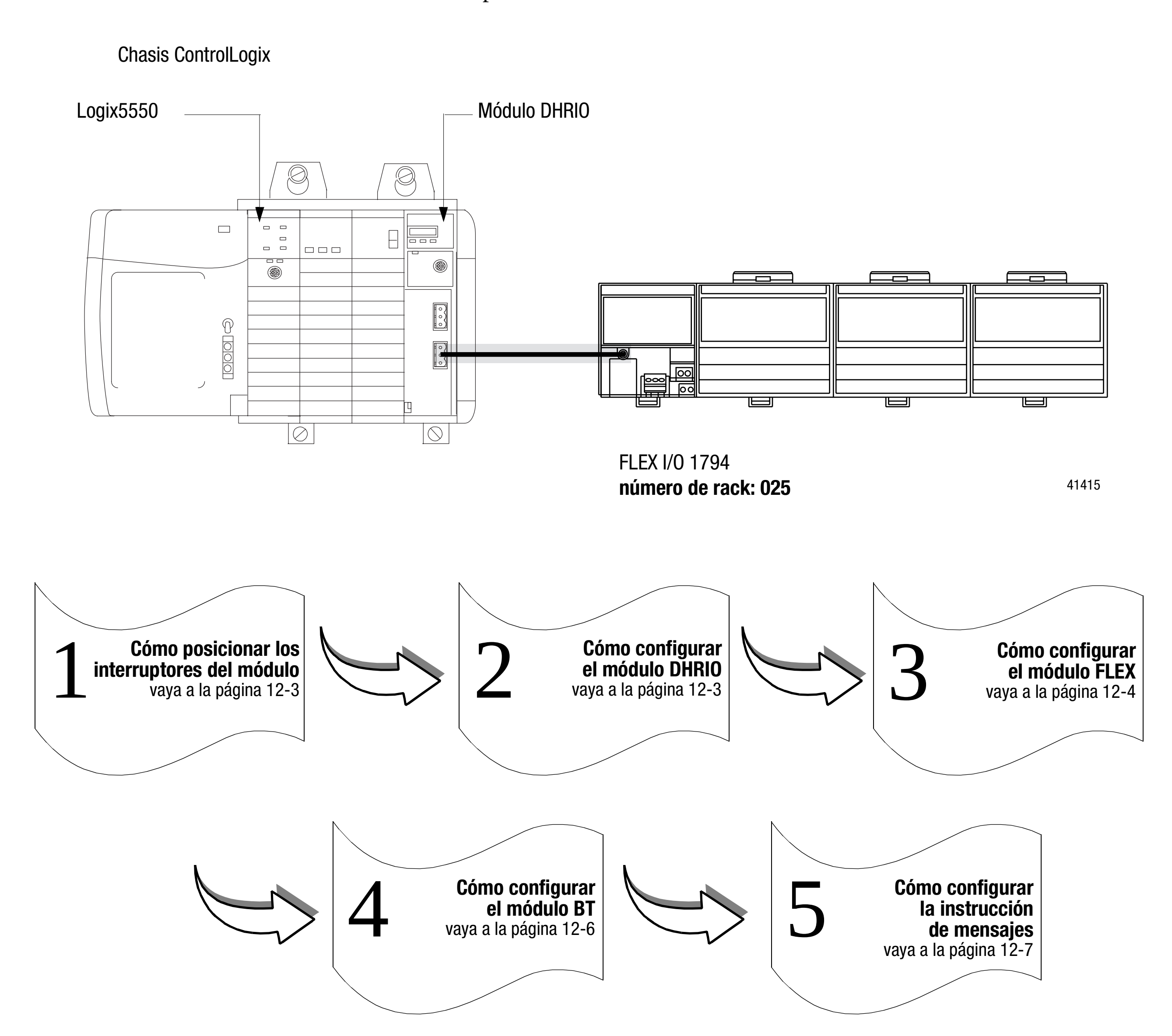
Importante: En estos ejemplos, solamente el canal B está conectado a las E/S remotas. Usted puede conectar simultáneamente los dos canales a las E/S remotas, si fuera necesario.

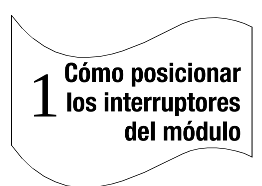
Si hay solamente un canal conectado a las E/S remotas, se recomienda que se use el canal B. Si se conecta el canal A a las E/S, no se puede usar el terminal de programación ubicado en la parte frontal del módulo 1756-DHRIO.

Cómo usar las transferencias en bloques a los módulos FLEX I/O remotos mediante un módulo 1756-DHRIO en un chasis local

Esta aplicación permite que un Logix5550 inicie transferencias en bloques a los módulos FLEX I/O remotos mediante un módulo 1756-DHRIO en el chasis local.

El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:

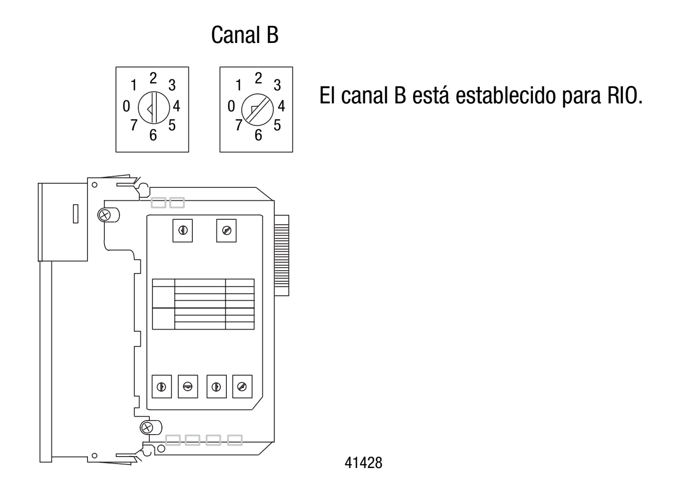


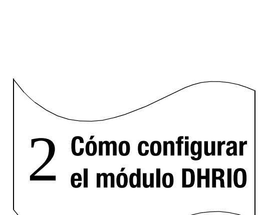


Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para RIO. Se puede usar el canal A para RIO o DH+, independientemente del uso asignado al canal B.

Posicione los canales de la manera siguiente:

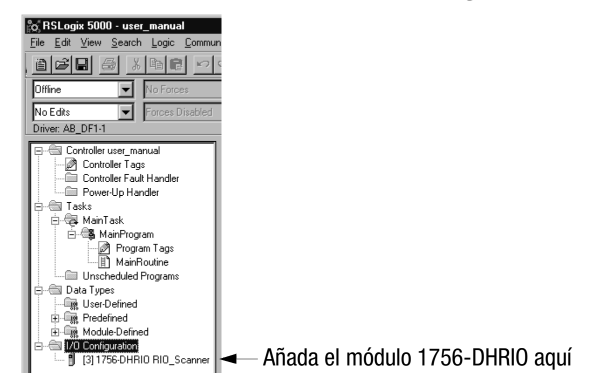




Cómo configurar el módulo DHRIO

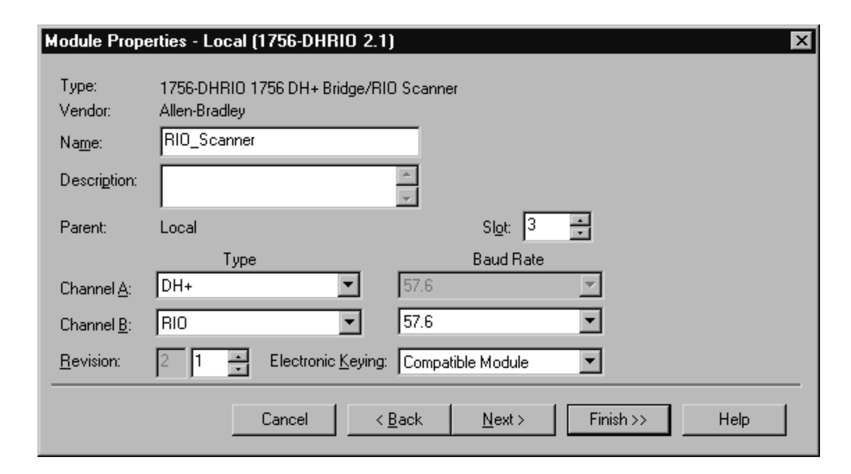
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el módulo 1756-DHRIO.

1. Añada un módulo 1756-DHRIO al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:

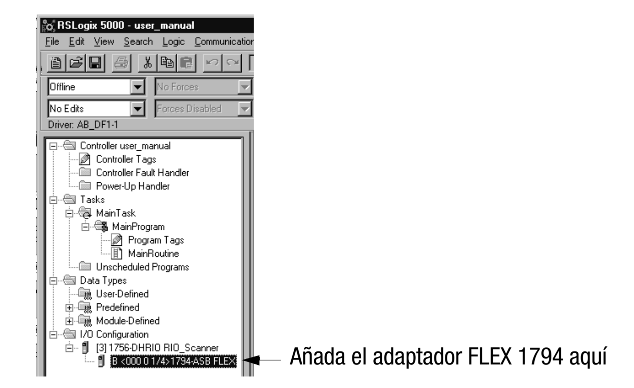




Cómo configurar el adaptador FLEX

Siga estos pasos para configurar el adaptador 1794-FLEX.

1. Añada un adaptador 1794-FLEX al módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.

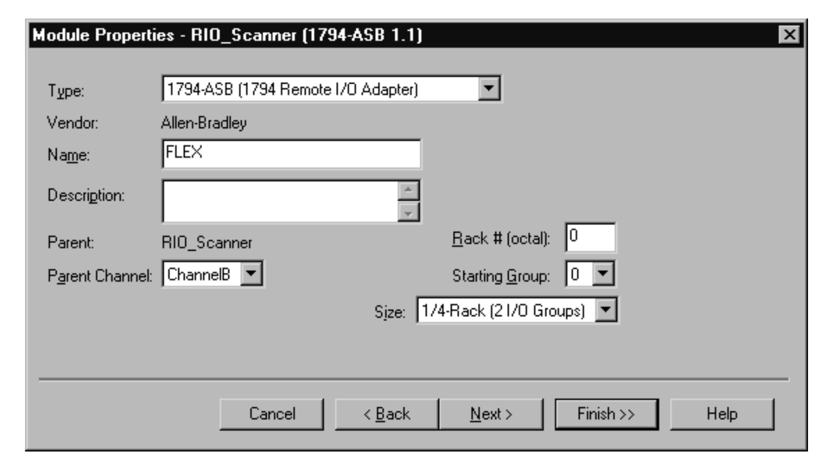


2. Configure el adaptador 1794-FLEX. Hay que proporcionar la información siguiente:

- **Canal primario** – seleccione cuál canal DHRIO se usa para escanear FLEX I/O
- **Número de rack (octal)** – representa un vínculo a un número de rack lógico (en formato octal de 1 a 77); por ejemplo: 1 – 7, 10 – 17, 20 – 27
- **Tamaño -** indica la cantidad de palabras de datos disponibles para el rack determinado; por ejemplo:
  Rack 1, tamaño 1/4 = 2 palabras de entrada y 2 palabras de salida
  Rack 5, tamaño 1/2 = 4 palabras de entrada y 4 palabras de salida
  Rack 10, tamaño 3/4 = 6 palabras de entrada y 6 palabras de salida
  Rack 20, tamaño completo = 8 palabras de entrada y 8 palabras de salida
- **Grupo de inicio** – representa la primera palabra de entrada/salida de un rack determinado y comienza en el grupo 0, 2, 4 ó 6; por ejemplo:
  un sistema de 2 racks y 4 palabras de E/S
  Rack 12, grupo de inicio 2, tamaño 1/4
  Rack 12, grupo de inicio 6, tamaño 1/4

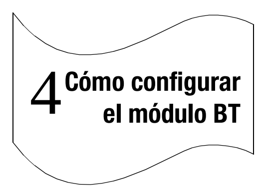
Importante: Cuando se selecciona un grupo de inicio, hay que tener en mente de que existe una relación de 1 a 1 de palabras disponibles y palabras transmitidas. Por ejemplo, si se configurar el adaptador 1756-FLEX para 1/2 rack, es necesario especificar un tamaño igual a 1/2 rack.

La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Puede cambiar la configuración de un adaptador FLEX después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

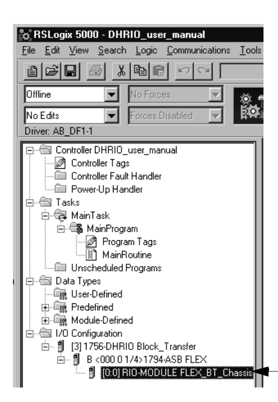
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



Cómo configurar el módulo de transferencia en bloques

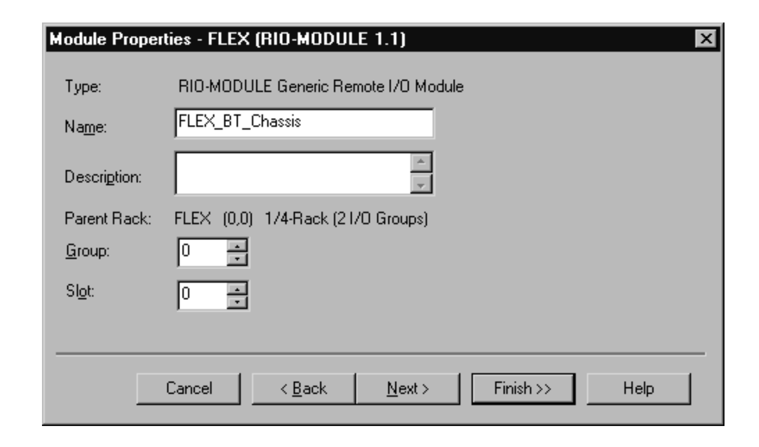
Siga estos pasos para configurar el módulo de transferencia en bloques.

1. Añada el módulo de transferencia en bloques al módulo 1794-FLEX en el organizador del controlador.



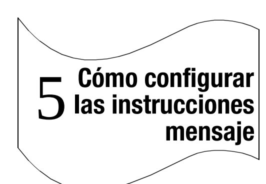
Añada el módulo BT 1794-FLEX aquí

2. Configure el módulo de transferencia en bloques. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración cuando se añade el módulo al módulo 1794-FLEX.



Puede cambiar la configuración de un módulo BT después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

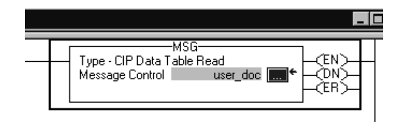
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



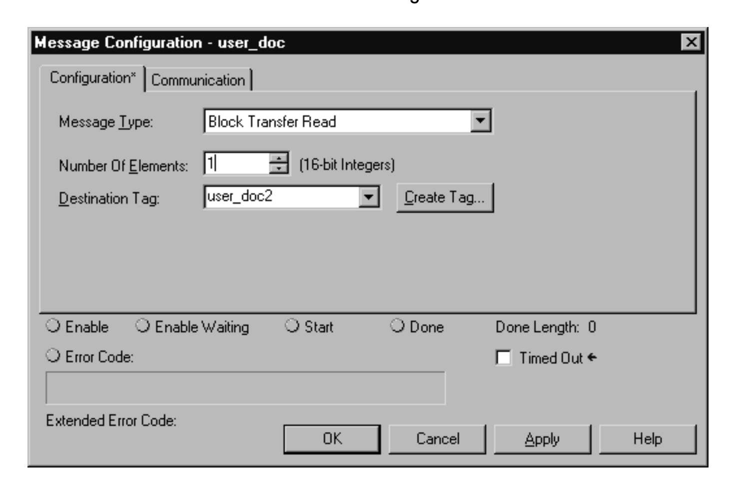
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones mensajes Logix5550. Las instrucciones mensaje deben verse así:

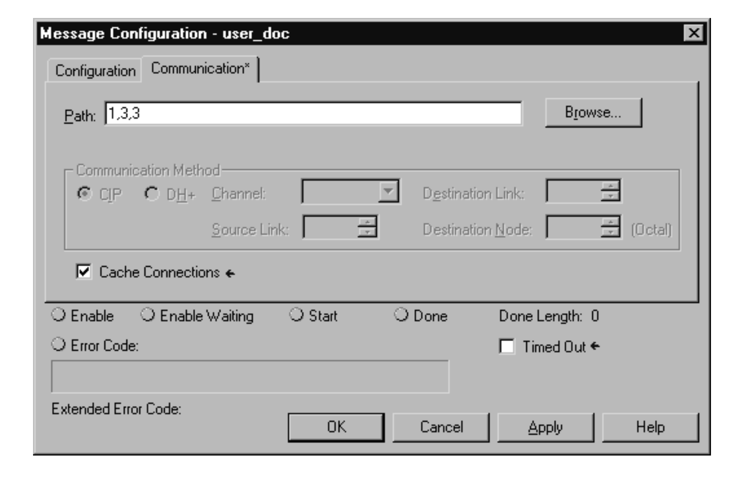
Renglón de escalera



Pantalla de configuración

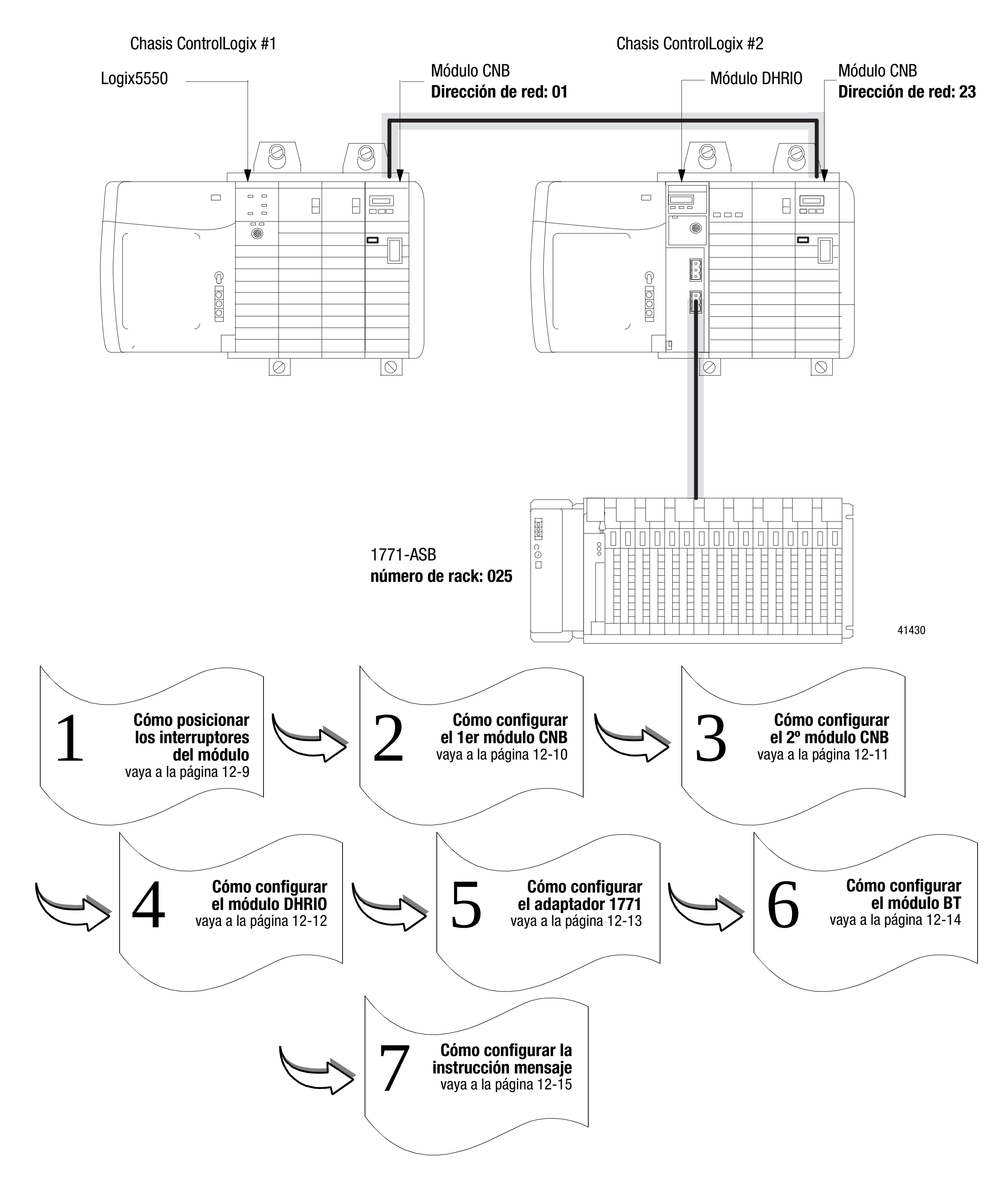


Pantalla de comunicación



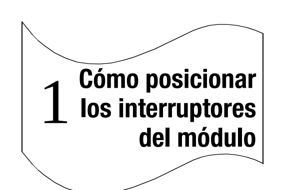
Transferencias en bloques a los módulos de E/S 1771-ASB mediante un módulo 1756-DHRIO en un chasis remoto

Esta aplicación permite que un Logix5550 escriba transferencias en bloques a a los módulos de E/S 1771-ASB remotas mediante un módulo 1756-DHRIO en un chasis remoto a través de una red ControlNet. El diagrama siguiente ilustra los pasos que se deben usar para esta aplicación:



Importante: Este ejemplo muestra un módulo 1756-DHRIO en el chasis local. También es posible conectar múltiples módulos 1756-DHRIO en el chasis remoto a módulos de E/S adicionales.

Si se conectan múltiples módulos 1756-DHRIO a los módulos de E/S remotas, siga los pasos para cada módulo 1756-DHRIO.

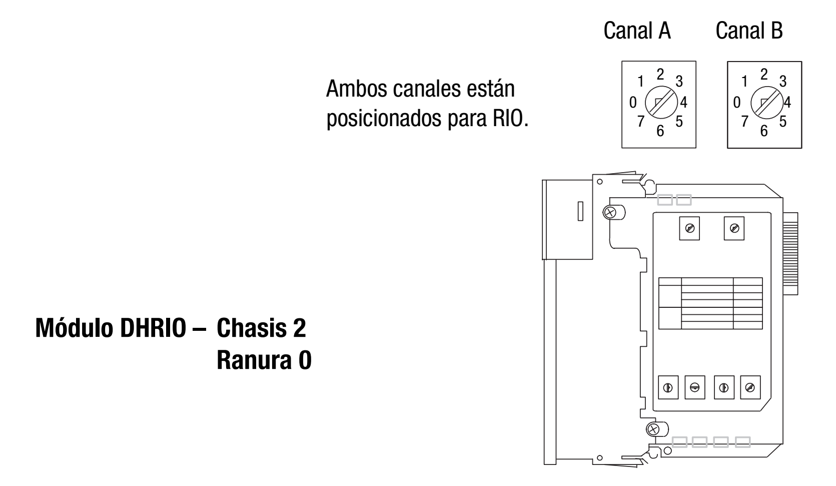


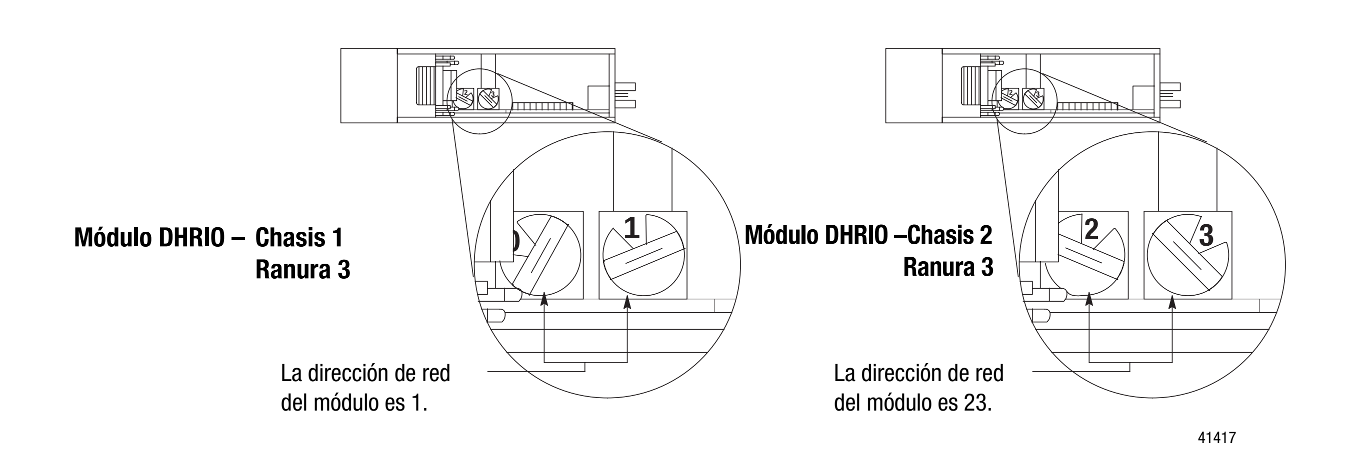
Vea en la página 1-5 la posición cómo posicionar los interruptores

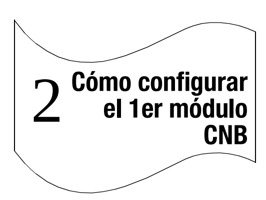
Cómo posicionar los interruptores del módulo

En esta aplicación, el canal B en el módulo 1756-DHRIO se debe establecer para RIO. Se puede usar el canal A para RIO o DH+, independientemente del uso asignado al canal B.

Posicione los canales de la manera siguiente:



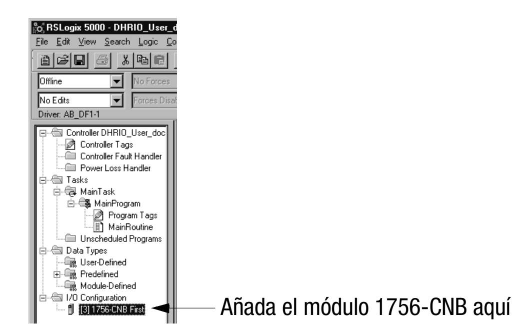




Cómo configurar el 1er módulo CNB

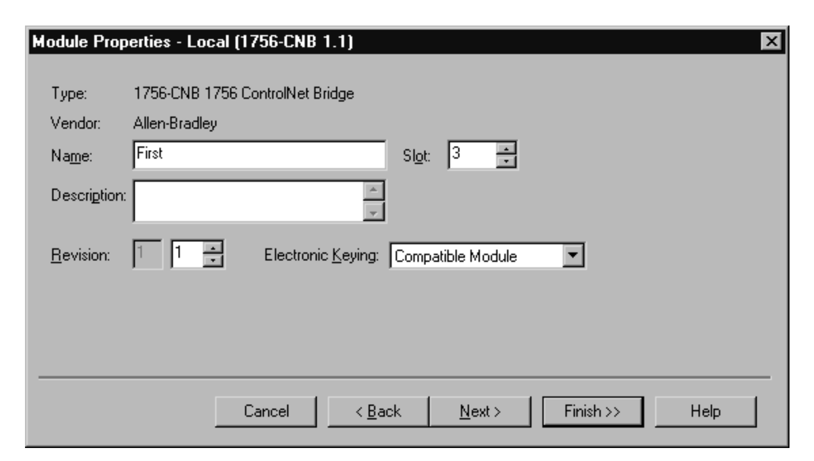
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el el primer módulo 1756-CNB.

1. Añada los primeros módulos 1756-CNB al organizador del controlador.



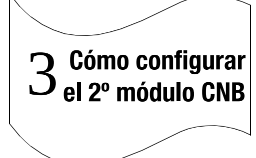
Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-CNB. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración cuando se añade el módulo al módulo 1756-CNB.



Puede cambiar la configuración de un módulo 1756-BT después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

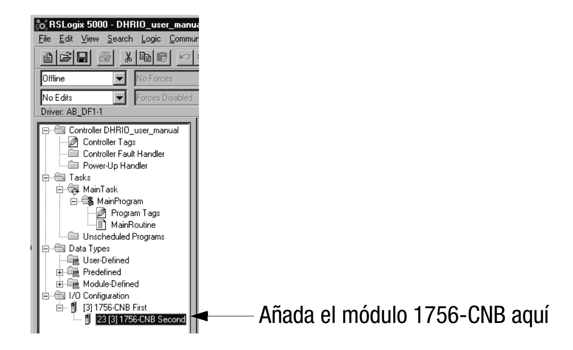
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



Cómo configurar el 2º módulo CNB

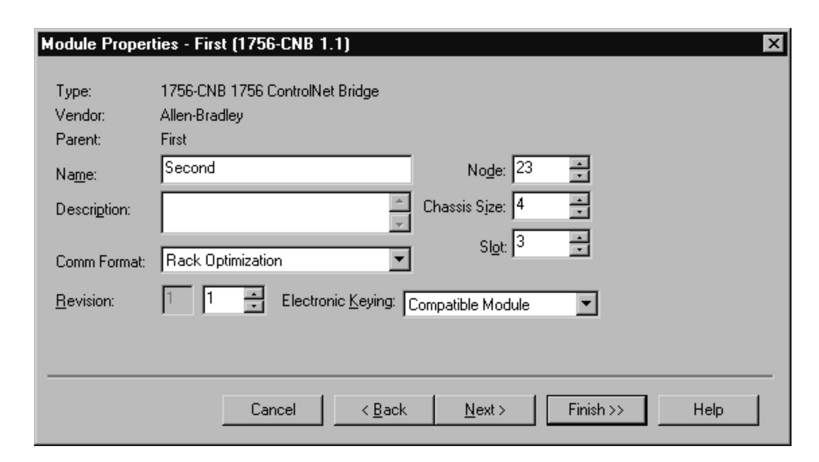
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el el primer módulo 1756-CNB.

1. Añada los segundos módulos 1756-CNB al organizador del controlador.



Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-CNB. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Puede cambiar la configuración de un módulo 1756-BT después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

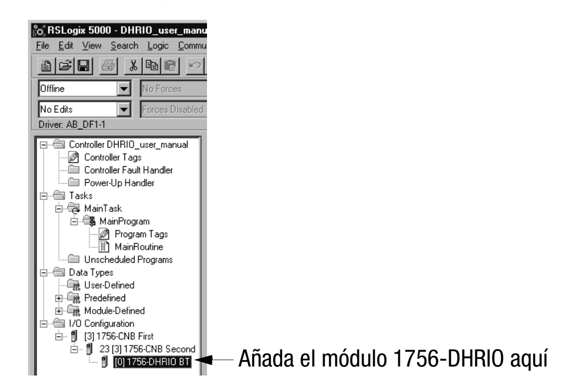
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



Cómo configurar el módulo DHRIO

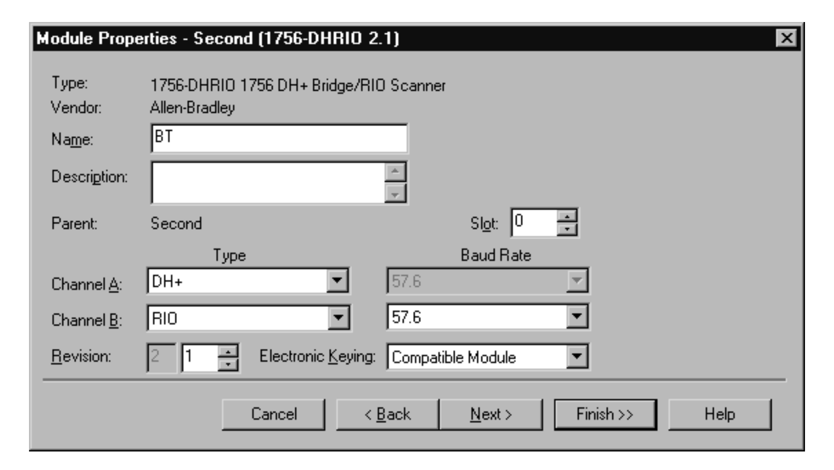
Use RSLogix5000 para configurar la aplicación. Siga estos pasos para configurar el módulo 1756-DHRIO.

1. Añada los módulos 1756-CNB y 1756-DHRIO al organizador del controlador.



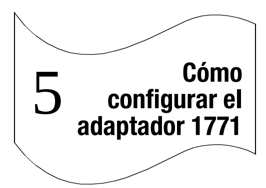
Vea el Manual del usuario de Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES, para obtener más información acerca de cómo añadir módulos al organizador del controlador.

2. Configure el módulo 1756-DHRIO. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Puede cambiar la configuración de un módulo 1756-DHRIO después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

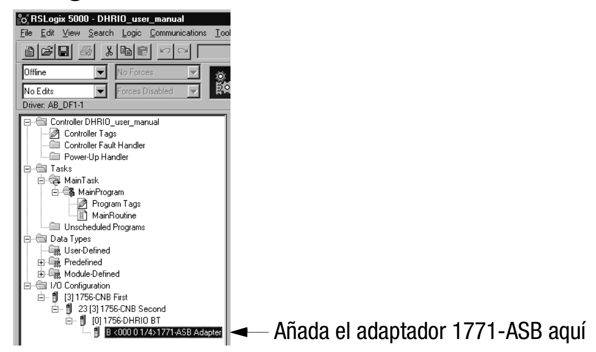
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



Configure el adaptador 1771-ASB.

Siga estos pasos para configurar el primer adaptador 1771-ASB.

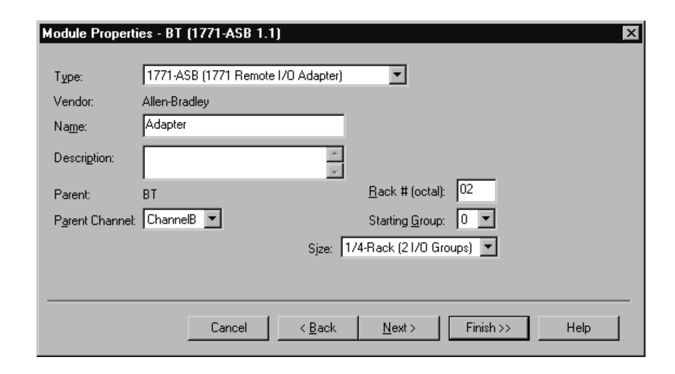
1. Añada un adaptador 1771-ASB al módulo 1756-DHRIO en el organizador del controlador.

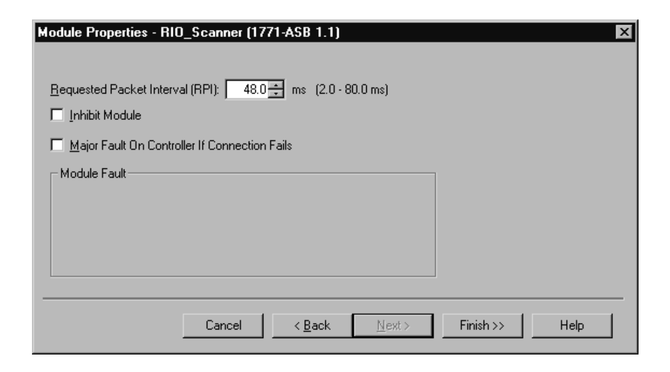


2. Configure el adaptador 1771-ASB. Hay que proporcionar la información siguiente:

- Canal primario – primera pantalla
- No. de rack (octal) – primera pantalla
- Tamaño – primera pantalla
- Grupo de inicio – primera pantalla
- Intervalo entre paquetes solicitados (RPI) – segunda pantalla

Las pantallas siguientes muestran un ejemplo de configuración:





Importante: Aunque aparecen en la segunda pantalla las opciones Inhibir y Major Fault si la conexión entra en fallo y se puede obtener acceso a los mismos durante el funcionamiento normal, no son campos requeridos para la configuración inicial.

Puede cambiar la configuración de un adaptador 1771-ASB después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

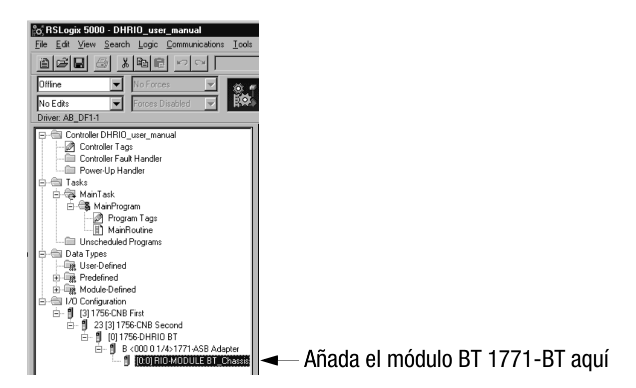
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



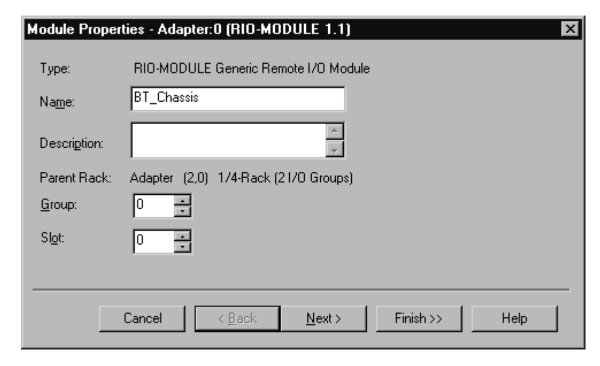
Cómo configurar el módulo 1771-BT

Siga estos pasos para configurar el módulo 1771-BT.

1. Añada un adaptador 1771-BT al módulo 1771-ASB en el organizador del controlador.
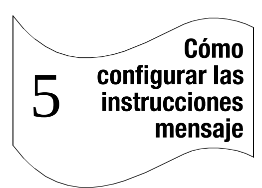


2. Configure el adaptador 1771-ASB. La pantalla siguiente muestra un ejemplo de configuración:



Puede cambiar la configuración de un módulo 1771-BT después de que éste se ha introducido en el organizador del controlador.

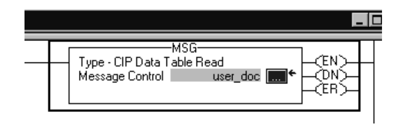
Vea la ayuda en línea del software para obtener más información acerca de cómo cambiar la configuración en RSLogix 5000.



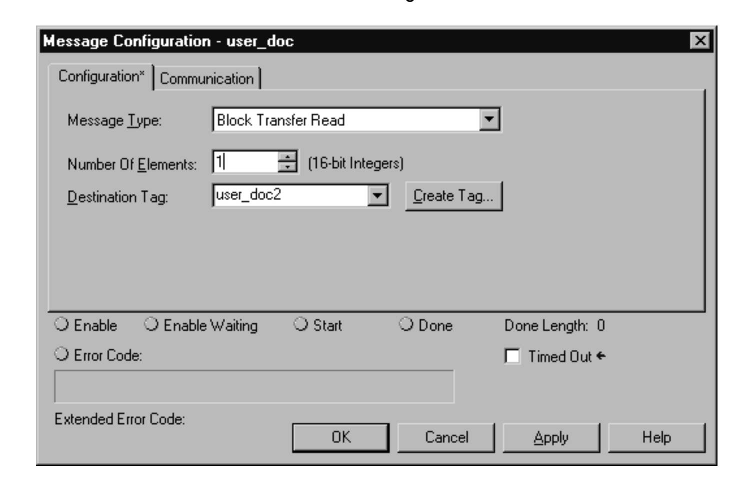
Cómo configurar las instrucciones mensaje

Usted debe usar RSLogix5000 para configurar las instrucciones de mensajes Logix5550. Las instrucciones mensaje deben verse así:

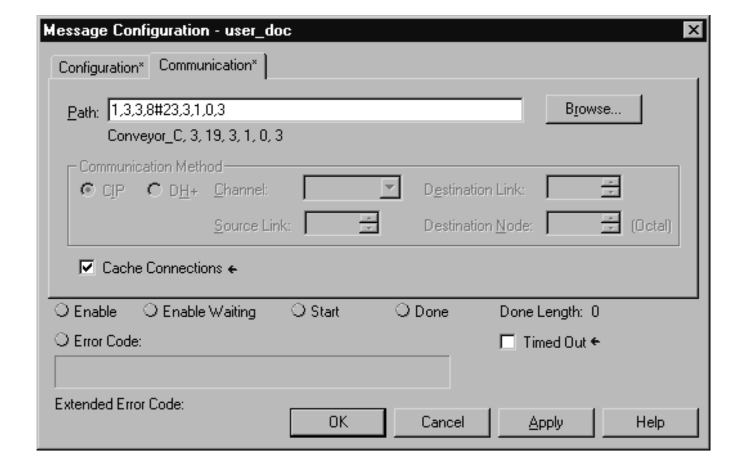
Renglón de escalera



Pantalla de configuración



Pantalla de comunicación



Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió las aplicaciones de transferencias en bloques.

Vaya al capítulo 13 para aprender cómo resolver problemas del módulo Data Highway Plus.

Resolución de problemas

Lo que contiene este capítulo

Este capítulo describe los diagnósticos y los métodos de resolución de problemas del módulo. La siguiente tabla describe lo que contiene este capítulo y los números de página correspondientes.

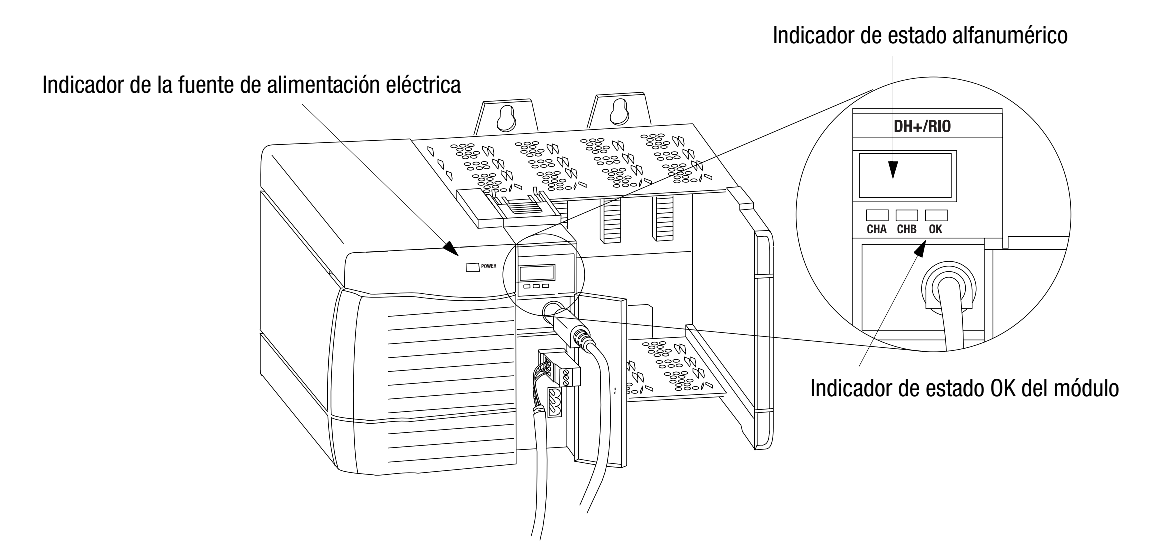
Verificación de la fuente de alimentación y el estado del módulo

En el momento del encendido, ocurren tres eventos simultáneamente:

- Se ilumina el indicador alfanumérico del módulo y procesa una secuencia de mensajes
- El indicador de estado OK del módulo se enciende de color rojo fijo y luego parpadea de color verde
- El indicador de la fuente de alimentación eléctrica se ilumina de color verde fijo

La tabla siguiente describe la secuencia de mensajes mostrados en el indicador de estado alfanumérico.

Secuencia de aparición:	Donde:
Para las aplicaciones DH+	
A DH	A es el canal (A o B) y DH indica que el tipo de red es DH+
A#XX	XX representa la dirección de nodo del canal
XXXX	XXXX representa el mensaje de estado del canal
Para las aplicaciones RIO	
B IO	B es el canal (A o B) e IO indica que el tipo de red es E/S remotas
SCAN	SCAN indica escáner
XXXX	XXXX es en el mensaje de estado del canal



Cómo resolver problemas de la fuente de alimentación

Use la tabla siguiente para resolver problemas de la fuente de alimentación eléctrica:

Si el indicador POWER está:	La fuente de alimentación eléctrica:	Tome esta acción:
Encendido	No funciona	Ponga el interruptor de alimentación eléctrica en ON Verifique las conexiones de cableado de la alimentación eléctrica Verifique el fusible
Apagado	Funciona	Ninguna; operación normal

Cómo resolver problemas del módulo

Use el mensaje de estado del indicador alfanumérico y el indicador OK de estado del módulo para resolver problemas del módulo 1756-DHRIO.

La tabla siguiente describe los mensajes que pueden aparecer en el mensaje de estado del indicador alfanumérico del módulo:

Si el indicador es:	El estado de la red es:	Realice esta acción:
Para todas las aplicaciones:		
FLSH	La suma de comprobación no fue igual	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
SRAM	Memoria RAM corrupta	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
TERM	Problema de resistencia de terminación del backplane	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
BPIC	Error detectado en el backplane ASIC	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
ASIC	Error detectado en el backplane ASIC	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
VRTX	Error del sistema operativo	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
STOP	El módulo se encuentra en un sistema redundante	Retire el módulo El módulo 1756-DHRIO no es compatible con la redundancia
XMIT FALT	Procesamiento insuficiente del transmisor	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
NO MEM	Falta de memoria no recuperable	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
FPWR	Se detectó un fallo de alimentación eléctrica de CC	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
WTDG	Se activó el watchdog interno	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo

Si el indicador es:	El estado de la red es:	Realice esta acción:
BOOT	El módulo está ejecutando el código Boot	Normal cuando se actualiza el firmware del módulo Si no se actualiza el firmware o después de la actualización del mismo: Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
BERR, FAIL, ADDR, ILLI, DVDZ, CHKI, TRPV, PRIV, TRAC, EM10, EM11, EUNS, EUSR, EERR, SPUR, UNIN	Error interno irrecuperable	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
Cuatro dígitos fijos	Error interno irrecuperable	Anote el mensaje que aparece en la pantalla Retire y vuelva a insertar el módulo o desconecte la alimentación eléctrica al módulo
Para las aplicaciones DH+		
OFF LINE	La red Data Highway Plus está en el estado STOP (paro).	Corrija la configuración.
DUPL NODE	Dirección de nodo duplicada	Seleccione otra dirección de nodo y vuelva a posicionar los interruptores
ONLY NODE	El único nodo en la red Data Highway Plus	Examine los cables
CNFG FALT	Configuración incorrecta de la tabla de encaminamiento Configuración incorrecta del canal DH+	Asegúrese de que el módulo se encuentre insertado en la ranura y el chasis correctos Verifique la configuración de la tabla de encaminamiento y del canal DH+; aplique la tabla de encaminamiento (o use la tabla de encaminamiento predeterminada) y la configuración del canal DH+
OK	Operación normal para el canal	Ninguna; operación normal
Para las aplicaciones RIO		
MUTE LINK	No hay adaptadores en las E/S remotas	Añada un adaptador a la red de E/S remotas
RACK OVER	Sobreposición del rack en las E/S remotas	Vuelva a configurar los racks de E/S remotas
DUPL SCAN	Duplique el escáner en las E/S remotas	Verifique la configuración del escáner de E/S remotas
MAX_ DEV_	Se excedió el máximo de dispositivos en las E/S remotas	Retire los dispositivos para cumplir con las restricciones en la red de E/S remotas
CHAT LINK	Se detectó murmullo en las E/S remotas	Verifique las conexiones del dispositivo de E/S y de la red
OK	Operación normal para el canal	Ninguno

La tabla siguiente describe los mensajes que pueden aparecer en indicador OK del módulo:

Si el indicador OK está:	El estado del módulo:	Realice esta acción:
Apagado	No funciona	Conecte la alimentación eléctrica al chasis Asegúrese de que el módulo se encuentre completamente insertado en el chasis y el backplane
Verde parpadeante	Funciona pero no está encaminando mensajes	Ninguna si los mensajes se encaminan correctamente a través del módulo Para encaminar los mensajes, use la configuración predeterminada del módulo o configure el módulo
Rojo y luego apagado	Realiza una autoprueba	Ninguna; operación normal
Verde	Funciona y encamina mensajes	Verifique la configuración del módulo
Rojo	Con fallo mayor	Reinicialice el módulo Reemplace el módulo si vuelve a iluminarse el indicador rojo
Rojo parpadeante	Con fallo mayor o fallo de configuración	Revise el indicador alfanumérico y realice la acción descrita en la tabla de mensajes de estado del indicador alfanumérico.

La tabla siguiente describe los mensajes que pueden aparecer en los indicadores de estado de canal del módulo para los canales A o B:

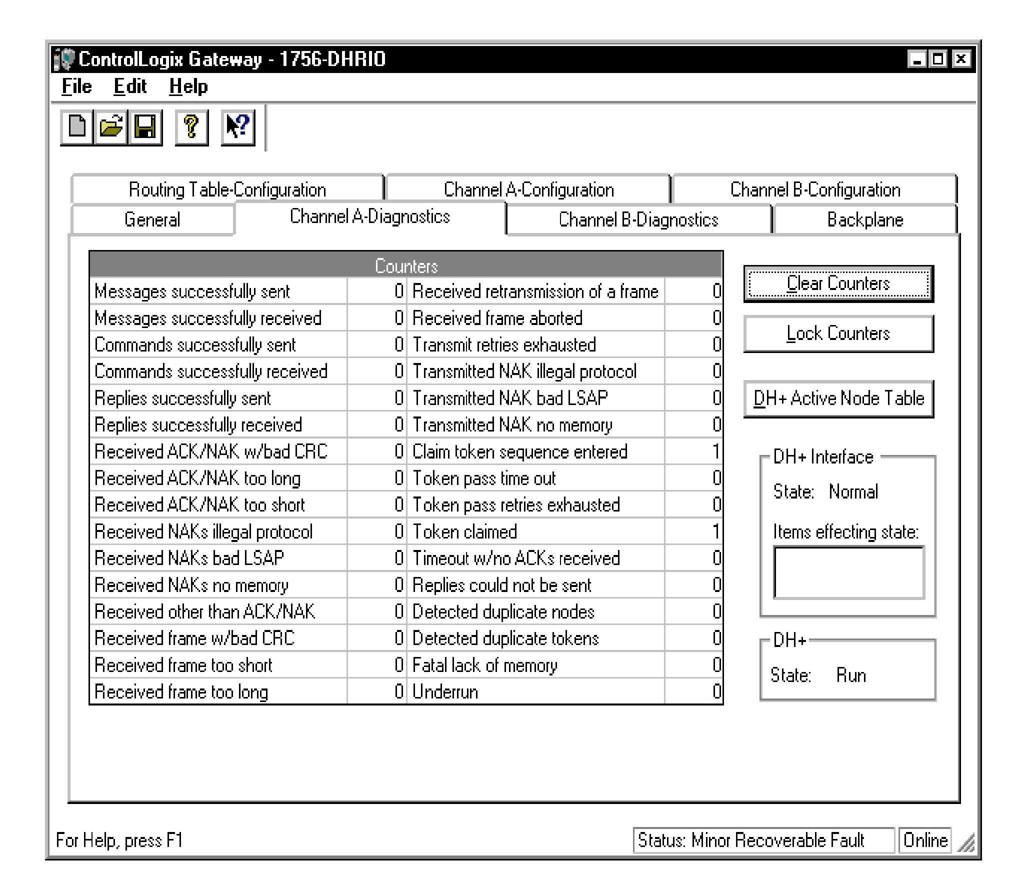
Si el indicador OK está:	El estado del canal:	Realice esta acción:
Apagado	No se encuentra en línea	Ponga el canal en línea
Verde	Funciona	Ninguna; operación normal
Verde parpadeante	Uno o más nodos ha entrado en fallo No hay otro nodo en la red	Verifique la alimentación eléctrica del otro chasis Examine los cables
Rojo	Fallo de hardware	Reinicialice el módulo Reemplace el módulo si vuelve a iluminarse el indicador rojo
Rojo parpadeante	Nodo duplicado detectado	Verifique la dirección de nodo

Cómo monitorear los canales de comunicación DH+

Usted puede usar el software de configuración de gateway ControlLogix (1756-GTWY) para monitorear el estado de un módulo 1756-DHRIO.

1. Inicie el software de configuración y seleccione el módulo 1756-DHRIO.
2. Seleccione una ficha de **Diagnósticos de puerto**.

Los datos de diagnósticos se almacenan en el módulo 1756-DHRIO. Estos contadores se pueden restablecer en el módulo 1756-DHRIO. Aparece una lista de valores de contador similar a la siguiente:



Resumen del capítulo y lo que sigue

Este capítulo describió cómo resolver problemas del módulo 1756-DHRIO.

Vaya al apéndice A para aprender acerca de los comandos PCCC compatibles con el módulo 1756-DHRIO.

Comandos PCCC compatibles con el módulo Data Highway Plus

Lo que contiene este apéndice

Este apéndice describe los comandos PCCC que ejecutará el módulo.

Eco

Los datos enviados en el comando de eco son devueltos en la respuesta de eco.

CMD = 06 h, FNC = 00

Identificación de la computadora principal y estado

Este comando le permite verificar la ubicación y el estado del dispositivo inteligente de control, tal como un PLC-5, conectado a la red DHRIO.

CMD = 06 h, FNC = 03

Lectura de contadores de diagnósticos DH+

Los contadores diagnósticos son bytes de información almacenados en la RAM del módulo 1756-DHRIO. Los contadores ocupan un bloque de la RAM de trabajo interna del módulo. Los contadores del módulo dan la vuelta a cero cuando hay un overflow.

Se usan los contadores para registrar eventos que se pueden usar para la depuración y el análisis de confiabilidad de largo plazo. Usted puede emitir una **lectura diagnóstica** para verificar la información en los contadores del módulo.

CMD = 06 h, FNC = 01

Restablecimiento de contadores de diagnósticos DH+

Después de leer los contadores diagnósticos del módulo 1756-DHRIO, es posible que desee ponerlos en cero para borrar el bloque de la memoria de trabajo interna del módulo.

CMD = 06 h, FNC = 07

Especificaciones

Descripción:	Valor
Ubicación del módulo	Chasis ControlLogix
Carga de corriente del backplane máxima	850 mA a +5.1 VCC y 1.7 mA a 24 VCC del backplane del chasis de E/S
Disipación de la alimentación eléctrica	4.5 W máximo
Disipación térmica	15.4 BTU/hr máximo
Condiciones ambientales: Temperatura de operación Temperatura de almacen. Humedad relativa	 0 – 60 °C (32 – 140 °F) –40 a 85 °C (–40 a 185 °F) 5 – 95 % sin condensación
Choque sin empaquetar	30 g de operación 50 g fuera de operación
Vibración sin empaquetar	2 g de 10 – 150 Hz
Conexiones	Hay disponibles 32 conexiones CIP/canal DH+
Conductores Cableado Categoría	Belden 9463 twinaxial 2[1]
Certificaciones (cuando el producto o su embalaje lleva la marca)	UL CSA Peligro de Clase I Div 2[2] FM APPROVED Peligro de Clase I Div 2[2] CE marcado para todas las directivas aplicables

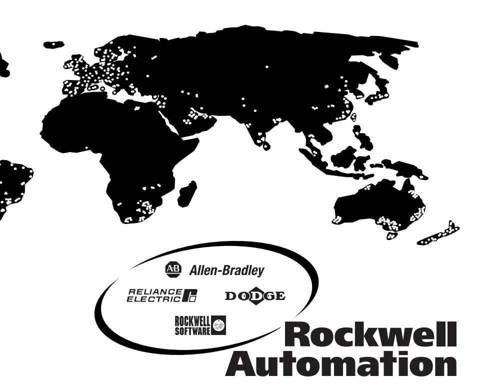
1 Use esta información de categoría de conductor para planificar el encaminamiento del conductor tal como descrito en el manual de instalación del sistema. Vea también la publicación 1770-4.1ES, "Pautas de cableado y conexión a tierra del controlador programable".

2 Certificación CSA–Clase I, División 2, Grupo A, B, C, D o lugares no peligrosos
Aprobación FM–Clase I, División 2, Grupo A, B, C, D o lugares no peligrosos

ControlLogix y Data Highway Plus son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc.

Nos encontrará en www.rockwellautomation.com

En cualquier lugar en el que nos necesite, Rockwell Automation reúne las marcas líder en automatización industrial, incluyendo los controles Allen-Bradley, los productos de transmisión de potencia eléctrica Reliance Electric, los componentes de transmisión de potencia mecánica Dodge y los programas de Rockwell Software. La manera única y flexible en la que Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr una ventaja competitiva está respaldada por miles de socios, distribuidores e integradores de sistemas autorizados en todo el mundo.



Sede central: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444
Sede central europea: 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Sede central en España: Calle Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, España, Tel: (34) 93-295-90-00, Fax: (34) 93-295-90-01

Publicación 1756-6.5.14 ES - Agosto de 1998

PN 957259-59